"HET COMPUTER MAGAZINE VOOR DE ACTIEVE HOBBYIST"

C.U.C.

COMPUTER USERS CLUB

COMPUTER journaal



JAARGANG 8

NR. 40

FEBR. / MRT. / APRIL 1992

40 DOS – MSX

COMPUTER MAGAZINE



COMPUTER

journaal

38/39

IN DEZE UITGAVE:

Instructieve artikelen, programma's, tips en nieuws.

meer dan 75 onderwerpen

Uit de inhoud:

RECENSIES:
MS Word 5.5 en Wordstar 6.0, DR-DOS 5.0, Quick C 2.5, Dynamic Environment 2.0, Excel 3.0, boeken en stempels, Philips VGA monitor 7 CM 3279.

ARTIKELEN
Het geheugen in de PC
Ontwikkeling informatie-systemen
Computeren te 'Villa Jan Steen'
Basicode-3 in kleur en Videotex
Neurale netwerken en AI
Dyn. Publisher, DOS t/m Vandaag.

DOS, BASIC, C, Assembler, Tips en Foefjes, Alle rekenfuncties, DOS en SVI.328 Werkbanken, Rekenen in Octopus en MSX.

PROGRAMMA'S
Wereldbouwer, Breuken Leren, Color Changer, DRAW Editor, mView monitor, Racen, Engelse onregelmatige werkwoorden, Onmogelijke Figuren, Beginnertjes in GWBASIC en MSX.

DIVERSEN
Aanbod voor nieuwe leden, Afkortingen uitgeschreven, de C.U.C. Lezers Service.

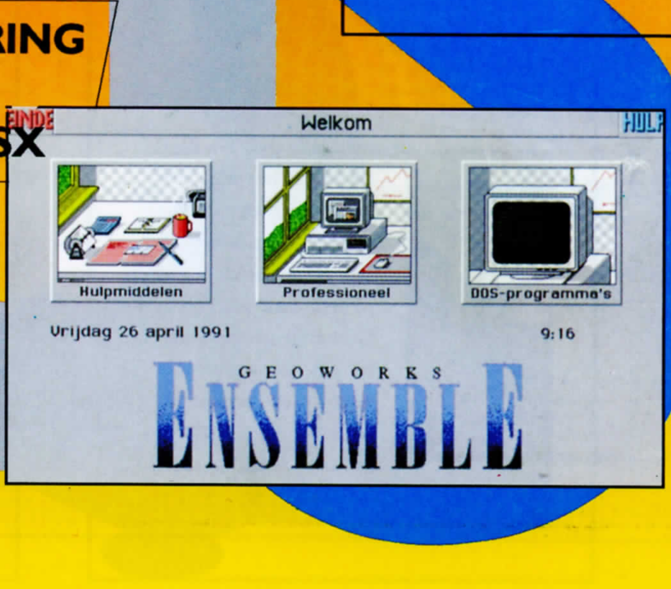
DOS 5 - WAARNEEMBAAR ANDERS
CONVERSIE VAN 5 ¼" NAAR 3 ½" DISKS
KALENDERS - BEKEKEN DOOR DE TIJD

DE OPCODES VAN DE 80x86 SERIE

GEHEUGENOPBOUW IN DE PC
QBASIC - DE OPVOLGER VAN GW-BASIC
C, EEN ANDERE TAAL - ESC FUNCTIES

MEER OVER DYNAMIC PUBLISHER

PROJECT: DUBBELE-MOTOR STURING
MSX-2 DOWN TO THE BOTTOM
BEGINNERTJES - Q(uick)BASIC - MSX



RECENSIE

GEOWORKS ENSEMBLE VERSIE 1.1

C.U.C. WEER IN VIDEOTEX NEDERLAND
COMPUTEREN TE VILLA "JAN STEEN"
NIEUWE TELETEXT DECODER

NL 7,50 B 160 L 160 F 24

Quickjoy joysticks are suitable for Commodore, Atari, MSX, Amstrad, Schneider computers and most video games



Quickjoy II SV 122

Joystick
Enforced grip handle
Pilot grip
Autofiring function
2 firing buttons
Metal contact plates
4 suction cups



Quickjoy V SV 125

Superboard joystick
Enforced grip handle
Autofiring function
6 firing buttons
10 micro switches
4 suction cups
Digital chronograph
Adjustable autofiring speed



Quickjoy III SV 123

Supercharger joystick
Enforced grip handle
Autofiring function
2 firing buttons
6 micro switches
4 suction cups

Your Quickjoy dealer:

VROOM & DREESMANN

DIXONS

Importer:
Electronics Nederland bv
Tijnmuiden 15/17/19, Amsterdam Sloterdijk
Tel. (020) 139960, Fax (020) 136077, Tlx 13406 elne nl

Redactorial

Lidmaatschap C.U.C. f 45,-- p.j.
(inclusief club magazine)
of:
Abonnement C.U.C. journaal
Benelux f 55,-- p.j.
Rest van de wereld f 75,-- p.j.

ADJUNCT CONSULS

Onderstaande namen zijn nieuwe C.U.C. contactadressen. Zij zijn er voor u, en in het geval van een redelijke urgentie staan ze u graag telefonisch te woord. Hou daarbij rekening met hun werk en privacy en bel alleen tussen 19.00 en 21.00 uur.

Zie ook het COLOFON.

Brabant
Jan Reinkingh 040 - 531.860

Noord Nederland
Jack Brink 050 - 130.734

Geachte lezer,

De computer is intussen gemeengoed geworden. Vroeger iets voor instituten, tegenwoordig een apparaat voor iedereen. Hoort ú het woord "toetsenbordvrees" nog wel eens? De oude, bijna mysterieuze 'waas' rondom de computer, is verdwenen. Elke vorm van geheimzinnigheid er aan is vervluchtigd. Iedereen komt er mee in aanraking, moet er mee omgaan, en velen kunnen het niet meer verkopen dat zij er niets van af weten. Vooral sinds de laptop/palmtop is verschenen doet zich dat voor.

De autotelefoon zal niet verdwijnen, ook de fax niet, en de laptop niet. Althans voorlopig niet. Het overladen van de laptop gegevens naar de desktop computer verloopt uitstekend; en dat is wat (jonge) zakenlieden willen. Een laptop gaat drie maanden mee. Daarna komt er een nieuw model met de nieuwste technieken. Laboratoria en fabrieken hebben deze trend in gang gezet. Maar kan de markt volgen. Een overvolle markt, ook overvol aan merken. Iedereen dacht een flinke graankorrel mee te kunnen pikken toen in de tachtiger jaren de computer langzamerhand gemeen goed werd, winsten opleverde - en de blikopener status verwierf. De winsten zijn op. Wie kan er blijven? Welke bedrijven zijn er in 2000 nog?

Het gaat slecht met de economie. Toonaangever Amerika ontslaat bij grote computer bedrijven 1000-den, 10.000-den werknemers. Dat is de trend. En in de autobranche is het al het zelfde. De economische recessie houdt aan, de verkopen stagneren, de winst per verkochte eenheid neemt af, de concurrentie is moordend - zoals men dat placht te noemen. Vrije markt economie lijkt ideaal, en is het ook - in tijden van een opgaande economische lijn. En beheersing kan alleen een regering afdwingen, want de produktiesector houdt daar in principe niet van. En wetten kunnen invoer quota vastleggen - de consument weet niet waar het vandaan komt, hij wil het gewoon hebben.

Alleen de software bobo's lijken nog goede zaken te doen. Het ene goede pakket na het andere komt op de markt. Maar ook hier zien we dat bijv. besturingssystemen slechts een jaar meegaan en toepassingspakketten vaak nog korter.

In zo'n moeilijke tijd is goede raad altijd op zijn plaats. Het "C.U.C. journaal" zal raad proberen te verschaffen. Recensies over hardware, programmatuur, boeken, PD en nieuwe ontwikkelingen.
Daarnaast ondersteunende informatieve en wegwijs makende artikelen. Ook tips, programma's en instructies aangaande de meest gangbare talen, systemen en utilities. Ook úw bijdrage kan daarvoor in aanmerking komen. Wij wachten er op, en velen zien ook naar uw ervaringen en kennis uit.

Met vriendelijke groeten,

Wouter Alexander

INHOUD

COMPUTER USERS CLUB
C.U.C. journaal 40

met:

software voor DOS, GWBASIC, MSX-1/2, en SV.328, ideeën en hardware projecten, de Lezers Service

plus: interessante informatieve artikelen over uw eigen computer
en: DOS, BASIC, CP/M, Telecommunicatie en Basicode

ARTIKELEN

DIVERSEN

SERIES

TESTS, RECENSIES

AANGEBODEN EN GEVRAAGD

een rijk gevarieerde uitgave vol

software, artikelen, hardware,

recensies, informatie en ideeën

VASTE RUBRIEKEN

PROGRAMMA'S MS-DOS

PROGRAMMA'S SVI.328

UTILITIES

PROGRAMMA'S MSX

ADVERTEERDERS

BIJLAGEN (alleen voor leden België)

Mensen om me heen denken vaak dat computeraars (hetzij professionelen, hetzij hobbyisten) alleen en uitsluitend interesse in hun computer hebben. Dat ze dagen, avonden, ja zelfs hele nachten, achter - of is het voor? - hun beeldscherm en toetsenbord zitten.
Gelukkig blijkt voor de meeste computerliefhebbers hun "heilige koe" niet het allerbelangrijkste te zijn. Is dat in uw geval wel zo, dan zou maatschappelijke hulp misschien niet overbodig zijn. Maar zelfs hiervoor kunt u bij het C.U.C. terecht!
Ongeveer twee maal per maand verzorgt het C.U.C. een clubdag ergens in de Staat der Nederlanden - en in het Koninkrijk België ook wel. Die dagen worden door het bestuur of een enthousiast clublid georganiseerd. Zodra datum en locatie bekend zijn, wordt dit in de AGENDA in het "C.U.C. journaal" vermeld (laatste pag.). Op de betreffende dag gaat, soms wel erg vroeg, de harde kern van het C.U.C. in enkele afgeladen auto's op weg - en op zoek ook wel - met artikelen uit de Lezers Service, reparatie apparatuur, PD Softwarebank, enz., zodat zij bijv. weigerende computer weer aan de praat krijgen.
Dit allemaal om u, geacht clublid - of a.s. clublid - en lezer te ondersteunen in uw hobby. Die clubdagen zijn er niet slechts om u en uw computer te informeren en helpen, gewone gezelligheid is ook een troef. Lekker met 'gelijkgestemde' praten of kletsen over een hobby - of ander onderwerp dat opdaagt - die uit veel meer bestaat dan alleen maar software kopiëren.

Ontdek het zelf OOK. Bezoek 's een van onze clubdagen.
WELKOM!

CLUB REPORTAGE



De Club Reportage is de rubriek die u over alle nieuwe en oude dingen op de hoogte houdt. Het vermeldt datgene wat alle C.U.C clubleden en anderen dienen te weten. Verslagen van de clubdagen, veranderingen, nieuwe software, uitverkocht, en leuke dingen.

Bijdragen: Peter v Ginneken, Frank Dijcks, Rini Kikkert, Wouter Alexander

Software Omnibus '91/92

Daar was weer heel hard aan gewerkt, en gezien de omvang en het assortiment aan besproken artikelen, software en programmatuur zult u dat wel begrijpen. Alleen, wij zullen het zeer op prijs stellen, wanneer u ons helpt om, door middel van het insturen van uw eigen maaksels, de inhoud van het nieuwe journaal vast te stellen. Dit kunnen kleine en grote dingen zijn, tips, artikelen, programma's, en bijzonderheden die u zijn opgevallen. Een boek recensie, en wat dan ook, stuur het eens in! U doet er werkelijk duizenden een plezier mee.

Net lid geworden? En die Omnibus '91/92 gemist! Geen nood. Stuur f 15 in contanten, postzegels of cheque, en u ontvangt hem omgaand in uw bus.
DIE MAG U NIET MISSEN.

Zelf inpakken

Zo'n Software Omnibus valt niet zo maar in uw bus - al is het wel met een flinke plof. Wat u niet ziet, is dat er een deel van het redactieteam het ook een hobby vinden voor de plof in uw gang deze Omnibussen handmatig in enveloppen te stoppen, na eerst nog een reklame folder te hebben bijgevoegd. Dan gaan er de stempels Port Betaald/Port Payé en Drukwerk op, dan, ja, ja, de sticker met uw adres er ook nog opplakken. Zijn we er ? Neen, (dure) tante POS wil er ook nog hier en daar bundelbriefjes op hebben. En soms, ja soms, plakt iemand zo'n bundelbriefje op de plaats van de adressticker .....

De C.U.C. inpakavond is voor de meeste inpakkers meestal de verrassingsavond. Immers, ze hebben wel kopij ingeleverd, maar NU pas zien ze voor het eerst het complete clubblad - en deze keer de onverwachte nieuwe frisse omslag, die ook al iets aangaf over de inhoud.
Wij zien nu tevens als eersten de gemaakte 'bloopers' (blunders), die u meestal niet eens opmerkt; maar wij weten wat er hoe is bedoeld geweest. Het wordt dus door ons stevig doorgenomen, ook om te zien wat er van je eigen artikel is geworden of overgebleven (goed schrijven is vaak veel schrappen; en er is iemand met een rode pen ....).

Het is na enkele uren inpakwerk dat je melig wordt - dus flauw gaat doen om leuk te willen zijn. Blz. 62 en 63 kregen het toen te verduren; op alle afkortingen werden parodieën gemaakt en vele alternatieve betekenissen rondgeroepen. U kent dat wel. De naam van de initiator stond er niet bij, doch die was wel bekend. De bedoeling is er mee door te gaan. Ook met inpakken trouwens.

Betaling lidmaatschap

Lieve mensen.Onze bede is: betaal uw lidmaatschapsgeld zo mogelijk op een clubdag, contant. Dat wordt door ons genoteerd en u ontvangt een kwitantie. Na enige tijd storten wij het geld op de bank. De reden: iedere keer wanneer u het via een acceptgiro, of een giro, of bankoverschrijving betaalt, rekent de bank ca. f 1. Niet dat u niet mag betalen met de acceptgiro, het is wel makkelijk, maar als wij uw lidmaatschapsgeld opsparen en om de zoveel tijd in een keer storten, kost ook dat slecht f 1 in totaal. Snapt u. Of, maak het over op de giro (591.037 t.n.v. C.U.C., Leiden), die is nog steeds gratis. Zo mogelijk gaan wij op korte termijn over op nieuwe acceptgiro's die automatisch overboeken naar de giro.
Dit houdt helemaal niet in dat wij van uw clubbijdrage geld overhouden, maar wel dat wij proberen er zuinig mee om te gaan en u er zo veel mogelijk voor terug willen geven. Vaak is het zo dat het een mate van samenwerking vereist, zoals wij bijv. boven omschreven.
Vind u 't erg, dat wij u dit zo uitleggen?

HCC-dagen '91

Dat ligt eenvoudig. U trof ons daar in Utrecht voor het eerst sinds jaren niet aan. Door een misverstand heeft de HCC organisatie de inschrijvingsformulieren naar een verkeerd adres gestuurd. Toen wij informeerden, waar ze bleven, bleek dat ze reeds twee maanden binnen hadden moeten zijn. Spijt, spijt, spijt, zei men ons, maar er was niets aan te veranderen. Maar ja, 1992 is een nieuw (en misschien ander) jaar; en daarin kunnen best eens wat verrassingen voorkomen.
Waaraan wij nu wel werken zijn de HCC-dagen in Antwerpen, drie dagen lang (vier met opbouwen er bij - zie Cj 37, blz. 15), 7, 8 en 9 februari 1992. Natuurlijk ook daar welkom.

Wel hebben we rondgelopen op de HCC dagen '91; de organisatie heeft ons sympathiek enige relatiekaarten ter beschikking gesteld. Wij keken of er iets viel te halen, wat de meesten doen, en, wat ons betreft, contacten onderhouden en nieuwe leggen. De produkten die er geboden worden zijn voor iedereen interessant en we willen ervan op de hoogte blijven en onze leden →

zoveel als mogelijk is bieden. Wordstar for Windows was er te koop, dus onmiddelijk werd er een gesprek aangeknoopt. Het resultaat vindt u beslist in deze uitgave terug. De MSX turbo was niet veel te vinden, waarvan we stevig baalden. Gesprekjes met NOS Scoop hebben weer nieuwe aspecten aan de dag gelegd en overleggingen over een nieuwe C.U.C. computer beurs werden overal ondersteund. Daarnaast hebben we contacten gelegd voor toekomstige projecten; het is echter beter er over te reppen bij definitieve beslissingen dan in de begin fase. Dus e.e.a. blijft nog in het vat.
Onze indruk van deze HCC dagen waren niet helemaal onverdeeld. Het C.U.C. heeft leuke dingen kunnen bereiken op de HCC dagen, er veel van geleerd, zodat wij in de toekomst onze eigen leden/lezers hopen goede nieuwe dingen te kunnen aanbieden.

Encyclopedie

Dat is het (nog) niet. Maar we zijn voor u alle afkortingen op computer gebied aan het verzamelen en o.a. in de vorige uitgave kon u daar al een deel van antreffen. Dat wil zeggen, er wordt gesteld waarvan het de afkorting is. In een volgende uitgave hopen we ook nog eens een korte omschrijving ervan te kunnen plaatsen, zodat er een soort encyclopedie ontstaat en het C.U.C. journaal meer een echt naslagwerk wordt. Natuurlijk mag u er aan meewerken. Zegt u maar wat u voor uw medeleden wilt doen.

Postzegels

Het C.U.C. ontvangt regelmatig postzegels. Uit meer gebiedsdelen der Aarde dan alleen Nederland. Onlangs meldde zich een nieuw lid aan uit Zweden. Vol stickers, enz., kwam zijn aanmelding binnen. Plus postzegels. Hierop zinspelen wij op het moment. Wie belangstelling heeft voor (inter)nationale (gestempelde) - soms, door toeval, niet gestempelde - postzegels, meldt zich aan bij de C.U.C. Postzegel Internationaal Groep, de C.U.C. "CPIG", of te wel seepig.
Dat kost niets extra's wanneer u C.U.C. lid bent. U krijgt dan een aantal keren per jaar op verzoek een stapel envelopppen, of deel ervan, toegestuurd met en Nederlandse en internationale postzegels. Daar uit doet u een keuze ten behoeve van uw verzameling. Wat u niet kunt gebruiken - het is uw verzamelgebied, of uw kant niet - stuurt u terug!!!
Wie dat niet doet, krijgt nooit meer iets. Want wij sturen dat wat in ons bezit is opnieuw aan andere 'seepig' leden toe. Als deze opzet goed verloopt, kan uw computerhobby leuk worden gecombineerd met, in dit geval, de postzegelhobby.

Inmiddels zijn er voor deze groep aanmeldingen binnen gekomen; postzegels verzamelen is een vrij algemenen hobby. Wat wij u nu willen vragen is van te voren op te geven:
- ik spaar Nederland, of België, of ..
- ik spaar de hele wereld
- ik spaar slechts thema (ruimtevaart,
- of, ... u begrijpt ons.

In dat geval kunnen we misschien meerdere personen bedienen dan slechts een tegelijk door te selecteren.
En is er iemand die de coördinatie van dit verzamelgebied met verve op zich wil nemen, hij/zij melde zich!!

Wij weten dat er ook personen zijn die port-stempels sparen. Die willen we ook graag bewaren en ook daar kunt u zich voor opgeven. Meld u dan aan als "postzegel stempel lid", bij de C.U.C. Stempel International Group, de "CUSTIG", of te wel custig. De voorwaarden zijn dezelfde als boven aangehaald. Begrijp het goed, het gaat om 'machinale frankeerport stempels', en niet om de PTT stempels op de postzegels.

Basicode

De interfaces die nodig zijn om een cassetterecorder (waarmee u de Basicode programma's van de radio opneemt) aan een PC te koppelen, zijn zowel voor Basicode 2 als Basicode 3 via de C.U.C Lezers Service te bestellen. Wel uw type PC vermelden, s.v.p.
Voor MSX kunt u voor en Basicode 2 en 3 het Basicode 3 programma bestellen. Het Basicode 3 programma van het C.U.C. vervangt derhalve 100% compatibel het Basicode 2 programma van de NOS. En u kunt er ook nog eens de Basicode 3 programma's van de TROS mee binnenhalen.
En .... vanaf nu, Basicode 3 heet Basicode 3C. Waarom?? Wel, vanaf nu komt Basicode ook in 'C' van kleur naar u toe via de eter. Niet te geloven, maar wel waar. Het C.U.C. had ook nu weer een belangrijke inbreng in deze modificatie. Lees elders in deze uitgave.
De verzamelcassettes van alle uitgezonden Basicode 3 programma's (nrs. 1 t/m 9 alweer) kunt u ook bestellen a raison van f 9,50 per cassette bij de stichting Basicode. Op de C.U.C. clubdagen echter zijn ze te verkrijgen a f 7,50 per stuk.

Genealogie

Ooit schreven we daar een heel klein stukje over. Intussen kwam er een enorme belangstelling los. Degene die om programma's vroegen, kregen eerst public domain toegestuurd. Intussen hebben we goede relaties met ter zake kundigen opgebouwd en leveren we tegens een alleszins aantrekkelijke prijs een doorvorst genealogie programma met handleiding uit voor en DOS en MSX machines. Daarnaast een structuur opzet boek. Zie artikel elders in deze uitgave.

Levering MSX turbo R

Misschien is de R afkomstig van racen. De machine is ook snel, en u moet er snel voor betalen - en kennelijk lang op wachten, voor het beest in huis is. Er zijn klachten, hier en daar, ook bij ons, binnengekomen. Wij proberen te achterhalen wat er met de leverantie van MSX machines aan de hand is. Ook de nazorg zullen wij ons voor u in verdiepen. Soms lijkt het of eerst leveren en dan betalen beter is. Wij weten het niet.
In ieder geval is een 'importeur' schriftelijk benaderd om informatie, doch tot nog toe gaf men niet thuis. Wij kunnen er op het moment niet onderuit u aan te raden uw bestellingen nog even te bewaren tot er definitieve berichten voorhanden zijn. De enige echte Nederlandse importeur van dit Japanse merk, gevestigd in Den Bosch, vond het merkwaardig dat men de term 'officiële' gebruikte, daar dit niet de policy was die Japan volgt. Zij stellen dat het grijsimport betreft. Helaas stond er nog geen financieel krachtige en bekend staande officiële importeur voor de MSX R turbo op in Nederland.
Mocht dit wel het geval zijn, dan zullen wij daar zonder meer openheid aan geven.

Consuls

Deze C.U.C. mannen van stavast zijn er voor u. Zij houden immers de computerhobby club C.U.C., indien nodig, bereikbaar. Let wel, dat we schrijven "indien nodig", want hun vrije tijd is even kostbaar als de uwe, maar ze zijn gewillig u aan te horen en te helpen. Zie er echter op toe dat u slechts belt tussen 19.00 en 21.00 uur (privacy, weet u wel), en indien hoog nodig. Zie elders in dit magazine.

België

Gelukkig hebben we weer een C.U.C. bestuur en zelfs consul in België. Men doet er bij onze zuiderburen dus het beste aan of naar de postbus te schrijven (Postbus 150, 2800 Mechelen-2), of in noodgevallen consul Luc Cauteart te bellen (zie COLOFON). C.U.C. (Belgium) is weer in volle gang, heeft een eigen bestuur en het krijgt het komende clubjaar echt weer de nodige aandacht.

80 kolommenkaart SVI.328

De kaarten worden reeds geruime tijd uitgeleverd. De volgende serie zal opnieuw worden aangemaakt nadat er ten minste 5 a 10 nieuwe bestellingen binnen zijn.

De reden hiervoor is dat de print, onderdelen/en arbeidsinvestering het onmogelijk maken de kaarten per stuk te fabriceren of er op deze wijze onderdelen voor te bestellen.

Jaargang 1

Er is vraag naar, nog steeds. Maar de vraag is niet te groot, doch wel dusdanig dat we er iets aan wilden doen. Daarom hebben we de 3e druk van jaargang 1 opnieuw laten drukken en u kunt die dus bestellen.De prijs is om dezelfde reden als boven aangehaald (kleine oplage) f 29,50, doch dan hebt u alles weer bij elkaar. Bestellen via de bestelkaart elders in deze uitgave.

Jaargang 2

Van jaargang 2 zijn de losse exemplaren niet meer te bestellen- alleen nog de gehele jaargang, de nrs. 8/9 t/m 13. Tot dat ook die geheel uitverkocht is. Hebben zelfs de adverteerders een deflatie van hun geld meegemaakt: verkocht 100 % van de oplage. Wie doet dat na? Nr. 8/9 (Omnibus '85) kan als enige nog wel los worden besteld.

Omnibus '90/91

Met deze uitgave is het heel hard gegaan. Wij kunnen deze uitgave niet meer leveren, GEHEEL UITVERKOCHT. Indien u een artikel uit dit journaal wenst te hebben, dan kunnen wij dat tegen kostprijs plus verzendkosten voor u kopieren. Laat ons uw wensen weten.

DE CLUBDAGEN

Groningen, 7 september

Kort na het uitkomen van het journaal, we waren van de redactie net een beetje bijgeslapen, moesten we al vroeg op stap voor de reis naar Groningen. Daar troffen we al een behoorlijke ploeg personen aan. Het was een mengelmoes van machines. DOS machines van 8086 t/m 80486, MSX-1 en -2 en de getrouwe .328. Randapparatuur was deze dag ook te bewonderen. De afbeelding van Raymond is gemaakt met een op de PC aangesloten camera. Op de MSX kon dat al een tijdje, maar via de DOS machinerie kunnen wij het ook in het blad opnemen.
In de Hardware hoek waren Frank en Raymond druk in de weer met de nodige reparaties. De machines werden vaak weer geheel gezond aan de eigenaar geretourneerd. Deze service in voor leden gratis, u betaalt dan alleen eventueel gebruikte materialen. Natuurlijk werden ook nog wat machines opgevoerd tot 6 MHz.
Vragen staat vrij is op zo'n dag een bekend devies. Wij konden zelfs een familie helpen die zat met een probleem rond de



Commodore 64, ondanks dat die machine niet ons dagelijks werk is. Van de C.U.C. software bank werd druk gebruik gemaakt. Van zowel de DOS, MSX en .329 schijven werd driftig gekopieerd, natuurlijk gold het hier vrije software. Al met al konden we na het opruimen van het lokaal van de Groningse brandweer terug kijken op een zeer geslaagde dag.

Beurs in Eindhoven

Vrijdag, zaterdag en zondag. Het C.U.C. had een vreemd plaatsje toebedeeld gekregen boven op de galerij. In feite mocht dat al niet meer opvallen, want als je naar Eindhoven rijdt en je zit plotseling ergens in België .... Ik weet niet meer wat er aan de hand is met die Nederlandse wegen. Maar goed, via een dwarsoversteek door de berm terug naar Nederland en voor Breda rechts af naar Eindhoven kwamen we er toch.
Dat is wel op te lossen, maar een slechte locatie op een beurs is voor ledenwerving e.d. niet de geschiktste oplossing. Dus op de volgende beurs alhier treft u ons of beneden of niet aan. De beursorganisator mag dit best lezen. U leest het in de AGENDA.
In ieder geval was deze beurs voor de boven-galerijbezetters geen succes, ook al staat er in de folder voor a.s. februari, dat het wel zo was. Maar echt, beneden leek het ons toch wel wat aantrekkelijkeren, beter gesitueerd voor het C.U.C.
Al zij het dat er weliswaar PC werd vermeld, maar ATARI voerde toch de boventoon hier. Niet erg. Dit merk maakt toch ook PC's en het C.U.C. journaal ondersteunt DOS, dus ...
Echter, de ondermaatse belangstelling, die wij niet gewend zijn, doch toeschrijven aan een verkeerd toegewezen locatie, deed ons besluiten zondags niet aanwezig te zijn.

Beurs in Apeldoorn

Schril contrast met de beurs in Eindhoven was dit zeker wel. In een niet te grote hal stonden de aanbieders van soft- en hardware en gebruikersgroepen gebroederlijk naast elkaar. De standhouders waren verdeeld over twee hallen maar dat was geen bezwaar. Een pluim voor de organisatie. Deze zag er tevens streng op toe dat het geluidsniveau zeer beperkt werd. Wij kunnen dat erg waarderen daar het grootste deel van onze informatie mondeling verloopt. Als primeur konden wij de nieuwe teletekst decoder in zijn MSX-2 versie tonen. Twee dagen lang stonden de redactieleden honderden mensen te woord. "Hoe sluit ik de Basicode interface aan op mijn systeem?", is voor ons een simpele vraag. Maar vragen als: "wat voor systeem moet ik nu hier kopen ?", is een veel complexere vraag. Niet alleen van het toch wel grote aantal systemen dat u tegenwoordig op beurzen als deze aantreft, maar ook de altijd moeilijk te beantwoorden vraag wat een persoon met de computer wenst te gaan doen.
Verdeeld over de twee dagen konden we met zijn negenen terug kijken op een wel geslaagde en gezellige beurs.

Breda, 11 november

Voor we er waren reed Wouter natuurlijk weer eerst naar Den Haag; verkeerde afslag bij het Prins Clausplein. Smoes: moet dat daar nu zo ingewikkeld, alleen een weg naar Rotterdam is toch veel eenvoudiger.
Maar, daarna was het weer ouderwets gezellig en ouderwets druk. Dat zullen allen willen beamen die er waren. Tot uit België toe mochten we onze clubgenoten verwelkomen. Zelfs twee derde van het bestuur van C.U.C. België was aanwezig. Er moesten zelfs stoelen en tafels bij worden gehaald, omdat het op sommige momenten zo druk werd dat dit nodig bleek. Vele oude bekenden, vele nieuwelingen, nieuwe leden en druk werk achter de opgestelde computers.
Het reparatie gebeuren ging door en ook van de C.U.C. PD diskettes werd door menigeen de nodige software afgehaald. Nu was Breda altijd al wel gezellig, doch de laatste tijd iets minder bezocht. Deze keer maakte dat weer goed. Kom echt ook een volgende keer. Of laat u zien in Maassluis, is ook niet ver weg. Er is toch altijd wel wat te vragen, te bespreken, gezellig te babbelen, elkaar weer een te zien, of zelfs misschien te repareren. En waar kunt u dat allemaal beter (laten) doen dan onder elkaar op een clubdag van uw eigen club ??!! 'Tuurlijk, uw PC neemt u niet zo eventjes mee. Maar die staan er wel, dat zal geen probleem zijn.

In Breda stonden enkele club PC's en enkele leden hadden hun exemplaar toch ook meegenomen. Dus, alle reden om aanwezig te zijn, ook voor eventuele nieuwe dingen, of wat u eigenlijk toch al had willen aanschaffen. En wij, de C.U.C. staf, komt er voor u, komt u er ook voor ons, en voor elkaar. Dat is een goed verenigingsleven, nietwaar. Bovendien, ik heb nog nergens op een clubdag iemand op een droogje gezien .... of zonder hapje.

→

MicroPro

Het pakket Wordstar, Mail-merge, Datastar, enz., kunnen we u met Nederlandse handleidingen via de Lezers Service aanbieden a f 65 (leden).

dBase II

De versie voor CP/M Plus is gereed en wordt met Nederlandse handleiding aangeboden. Dit geldt tevens voor het op dBase gebaseerde Friday. Zie de Lezers Service.

Attention

- Si vous payer les articles du Service Lecteur avec un cheque, nous prions d'ecrire le montant en florins hollandais (p. e. Hfl 35,25).
- Indien u vanuit het buitenland de bestelde artikelen uit de Lezers Service betaalt met een cheque, dan graag het bedrag uitschrijven in Hollandse guldens (bijv. Hfl 35,25).
- If you send us a cheque to pay your Readers Service (Lezers Service) order, please write it out in Dutch florins (e.g. Hfl 35,25). But the best way to pay and keep transfer costs low is by (local) cash or by International Post Office Order.

LA FRANCE

En France contactez:

C.U.C./Olivier Colin
31, Rue des Vignes
Logement 23
18230 St. DOULCHARD
Tel. 033-48.24.70.90

C.U.C.'s MS-DOS gg

De PC begint een zeer vertrouwd beeld te worden op de C.U.C. clubdagen. Niet langer alleen een verdwaald exemplaar, neen, de eigen meegebrachte en opgestelde MS-DOS machines voelen zich er geheel thuis. En of het nu MS-DOS 2.11, 3.3, 5.0 of GW-BASIC, QBASIC dan wel True BASIC is, Turbo Pascal 5.5, 6.0, QuickBASIC 4.5, DR-DOS 3.41 of 5.0 of 6.0 met GEM, of Quick C, enz., het is er (gelicentieerd) en er wordt druk mee gewerkt op de club PC. Dus kom maar op met uw vragen, public domain programmatuur, artikelen en/of software voor publicatie in ons club magazine.

C.U.C. laboratorium

Ook deze instelling ten dienste van het C.U.C. en het Research Team loopt voortreffelijk. Natuurlijk kan Raymond een voortreffelijk assistent gebruiken. Weliswaar is het Research Team aan het lab toegevoegd, maar nieuwe hobby medewerkers op hardwaregebied en soldeerders op de clubdagen, ... bel ons eens!
U weet het toch, al vanaf het begin solderen we op de clubdagen uw computer heel, of voorzien de machine van inbouw. Dat is in feite bij ons gewoon. Vandaar ook dat verzoek om bekwame soldeerders.

ComNet

Neen, neen, neen, C.U.C. is in ComNet niet meer te vinden. Direct na het uitkomen van de Omnibus werd het bedrijf failliet verklaard, dus toen we daarvoor al schreven dat het er rommelde, zaten we er bepaald niet naast (ondanks een contract).
Jammer, we hebben er lang in gestaan, een groot bestand opgebouwd en veel adviezen verstrekt waarnaar in het begin goed werd geluisterd.
Intussen hebben we niet stil gezeten. Nog voor het bericht dat ComNet er niet meer was ons bereikte, werd het gehele 1000 pagina's grote bestand op diskette gezet en nu krijgen we van hier en gunder uitnodigingen om bij die of die als IL te gaan functioneren. We bekijken als computer gebruikers club (Engelse afkorting C.U.C.) alles rustig, want wie geeft ons, en waar zien wij, de beste garantie voor de toekomst? Bovendien moet inloggen voor u op de billijkste manier gebeuren.
Wij denken nu de beste oplossing gevonden te hebben door in te gaan op het aanbod van Multimix. Dit is een onderdeel van de databank Zaandata maar zij zijn tevens te vinden binnen Videotex Nederland.

De telefoonnummers zijn:

075 - 160.592
075 - 169.568

en 06-7400 (37,5 cent/minuut).

Meer informatie kunt u vinden in de rubriek 'telecommunicatie', elders in dit magazine.

Lidmaatschap & abonnement

Het C.U.C. lidmaatschap is ook voor '92/93 bepaald op slechts f 45 per jaar, incl. "C.U.C. journaal" en de Software Omnibus, computerdagen en korting op diverse artikelen.
Een jaar-'abonnement' op het "C.U.C. journaal" kost f 55 (buitenland f 75).
Beide kunnen op ieder moment ingaan; opzeggingen beslist minimaal drie maanden voor het lidmaatschaps- of abonnementsjaar afloopt.

H.P. Teleservice

GRATIS telefonisch opgeven als lid of aanmelden als abonnee, of als donateur (met gratis vermelding), kan:

Tel. Nederland: 06-022.42.22

Lidmaatschap C.U.C.

Wij hebben besloten dat iedereen die waar dan ook een "C.U.C. journaal" wil aanschaffen en dat dan ook doet, gedurende drie maanden gratis aspirant-lid van het C.U.C. is. U kunt dit bij ons laten registreren met de bijgevoegde aanmeldingskaart, zodat dit ons bekend is en u de voordelen ervan kunt genieten. (zie bijv. de aanbieding van Wordstar in de advertentie) U kunt zich ook - daarna - voor een jaar als lid opgeven met een daartoe bijgesloten kaart, met een opzeggingstermijn van ten minste drie maanden.
M.a.w., het "C.U.C. journaal" is hiermede een magazine geworden dat, waar en hoe dan ook, uitsluitend aan clubleden wordt verstrekt (tenzij u persé een abonnement wilt a f 55, of f 75 in het buitenland). • •

INTERNATIONALE MSX-COMPUTERBEURS
4 APRIL 1992 BREMHORSTHAL
OUDE GOIRLESEWEG 167 TILBURG

K O R T I N G S B O N

NAAM :
ADRES :
CODE/PLAATS :

Openingstijd 10.00 tot 17.00 uur

Bij inlevering van deze volledig ingevulde bon toegang *f* 5,00 p.p.

RECENSIE

Tot en met DOS 4.01 leverde Microsoft het zo bekende GW-BASIC mee. Met de nieuwe MS-DOS 5.0 schenkt men ons QBASIC. Daarover willen wij het in het onderstaande artikel nader met u hebben, want u kunt er zelf eenvoudig programma's mee maken.



Leve QBASIC - de komende "BASIC regent"

- in memoria GW-BASIC

Wouter Alexander

In memoria

Natuurlijk, er zullen nog honderd duizenden in GW-BASIC blijven programmeren voorlopig. En waarom ook niet; het is bijna tien jaar meegegaan (een halve generatie), dus zal het velen voorlopig nog goede diensten kunnen bewijzen. Wat GW ook betekende, Gee-Whiz, of Graphics and Write, of de initialen van de maker, zegt men wel, vanaf nu is GW vervangen door een van de meest intrigerende letters van het alfabet: de Q.
Vanaf heden zullen we ons dan ook met QBASIC moeten gaan bezig houden. Maar, het definitieve afscheid van GW zal nog even op zich laten wachten, zoals de volledige acceptatie van MS QBASIC eveneens nog even kan duren. Intussen - vaarwel GW-BASIC, leve het nieuwe QBASIC, het moderne volwassen BASIC voor de personal computer.

QBASIC

Zoals eerst het GW-BASIC, wordt vanaf dit moment het QBASIC meegeleverd in het pakket van het regerende MS-DOS besturingssysteem voor personal computers. Microsofts Quick BASIC compiler is reeds enige tijd op de markt (zie Cj 36), zodat het inmiddels enige bekendheid heeft verworven; QBASIC bestaat sinds DOS 5.0 te verkrijgen is. Het is (bijna) geen afgemagerde versie van Quick BASIC, maar een interpreter uitvoering ervan. Kan men in het geval van Quick BASIC een vanaf de DOS prompt direct uit te voeren EXE file creëren, QBASIC schrijft de BASIC programma's weg als tokenized, of ASCII files, en heeft daarna de QBASIC interpreter weer nodig om een programma te kunnen RUNnen. En dit zijn we gewend.

Modern jasje

QBASIC heeft en kan echter meer. Het is bijv. in een bijzonder mooi en handig jasje gegoten (full screen editor), terwijl het daarnaast, via pull down menu's, dialoog en help schermen, een onmiddellijke toegang geeft tot de juiste sintax en aanverwante QBASIC artikelen, zodat er niet vaak in een boek gekeken behoeft te worden. Dat boek is zeker niet van Microsoft want die leveren vanwege de ingebouwde help er geen handleiding van. Natuurlijk, het is even wennen aan deze nieuwe vorm van BASIC werkomgeving als je de MS stijl nog niet kent. Echter, na het intikken en RUNnen, van enkele kleine programmaatjes reeds, blijkt de bediening van de juiste toetsen of muisbesturing eenvoudig en doe je intuïtief het goede. Het blijkt dat QBASIC een prettige "look and feel" heeft die na korte tijd gewoon aanspreekt.

Je kunt er in programmeren als was het GW-BASIC, met regelnummers en GOTO 1560's, maar het kan ook zonder regelnummers en bovendien maakt QBASIC een procedurevorm mogelijk.
Kortom, ons wordt een nieuw BASIC aangeboden dat weliswaar in eerste instantie minder eenvoudig lijkt te hanteren (bij gebruikmaking van de uitgebreide extra mogelijkheden) dan GW-BASIC, doch dat de "feel" van GW niet kwijt is, daarnaast een moderne "look" heeft en gemoduleerd programmeren beter bereikbaar maakt, een goede opstapper.

Installeren

Bij de ontvangst van ons pakket DOS 5.0 troffen wij geen QBASIC handleiding aan. Misschien heeft men gedacht dat het publiek voor meer info dan maar Quick BASIC moet aanschaffen (of handboeken in de winkel), of dat met enig oefenen QBASIC wel te hanteren is. In ieder geval staat het geheel compleet op een van de drie grotendeels gecomprimeerde diskettes die de upgrade DOS 5.0 versie bevatten.

Omdat een hard drive tegenwoordig zo snel vol is, raden wij aan QBASIC op een aparte HD diskette te plaatsen. Vindt u echter dat u ruimte genoeg op uw hard disk hebt, maak er dan een aparte directory voor aan. Vervolgens kopieert u van de DOS diskettes de diverse (aan de underscore "_" te herkennen) gecomprimeerde QBASIC files plus EXPAND .EXE naar die diskette of directory. Na inloggen tikt u achter de DOS prompt in EXPAND B:*.EX_ B:*.EXE, en B:*.HL_ B:*.HLP, enz., waarna deze files in bruikbare vorm worden overgezet. Vervolgens verwijderen we de gecomprimeerde files met DEL *.??_ en u hebt een bruikbare versie van QBASIC op diskette of op de hard disk staan. U roept het op met QBASIC <ENT> en even later meldt het programma zich met VIEW en DIRECT scherm en al.

Een suggestie is dat u met REN QBASIC.EXE QB.EXE de QBASIC interpreter met een simpel QB<ENT> kunt opstarten; anders dient u iedere keer het langere QBASIC in te tikken.
Via Display van OPTIONS in de menu balk kunt u zelf via een dialoog scherm de achtergrondkleur, de kleur van de tekst (voorgrondkleur) en andere kleuren bepalen. Eventueel kunt u er de scroll bars mee verwijderen. →

Tot nog toe vond ik dit laatste wel prettig. Geeft u vervolgens Ok, dan blijven de gekozen instellingen bewaard.

De schermen

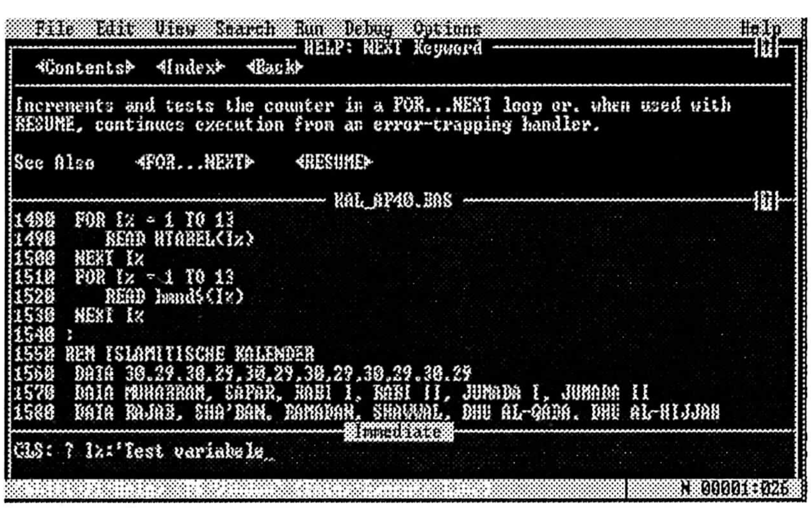
Na QB<ENT> komen we in de direct mode programmeer omgeving (edit screen) wat in QBASIC het VIEW scherm heet. Op dit scherm tikt u uw nieuwe programma's in. Onderin het beeld is een schermpje van enkele regels dat het DIRECT scherm heet. Via F6, of door met de muis in dit scherm te klikken, bent u met de cursor in het DIRECT scherm (op dezelfde wijze komt u weer terug in het VIEW scherm).
Tikt u in het DIRECT scherm een BASIC opdracht in, dan wordt na <ENT> dit 'direct' uitgevoerd en zichtbaar op het OUTPUT scherm. Het is verstandig zo'n regel steeds met CLS: te beginnen, zodat CLS: PRINT SQR(625) de uitkomst 25 duidelijk leesbaar op een schoon scherm weergeeft dat NU ook een egale kleur heeft.

Output scherm

Het output scherm toont altijd ONDERIN de regel press any key to continue. Dit kan vooral op een grafisch scherm wel eens storen. In dat geval het programma eindigen met bijv. A$=INPUT$(1), waarna alleen de grafische afbeelding wordt getoond. Na een toets indruk volgt dat zinnetje, en na nog een toets bent u weer op het VIEW (of DIRECT) scherm.

View en direct schermen

Bevat het VIEW scherm een programma, RUN<ENT> op het DIRECT scherm voert het meteen uit. Handig is misschien dat u steeds met de muis achter RUN klikt. Dan bent u in het DIRECT scherm en staat ook de cursor achter RUN en met een <ENT> loopt het programma. Vanuit het VIEW scherm zelf moet u met ALT R, of via de muis op RUN van de MENU BAR klikken, en daarna voor START <ENT/ klik> kiezen, om uw programma te RUNnen.



Qbasic met het Help, View en Direct scherm

Met het geven van SHIFT F5 is eveneens een programma te starten. Een weet is ook dat een programma wissen via het DIRECT scherm verloopt met kill "naam" <ENT>. Als het programma eerst via het Files menu is gekozen, en u bent de naam kwijt, staat dat altijd midden boven het VIEW scherm aangegeven.

Mocht u het DIRECT scherm niet nodig hebben, u vergroot het VIEW scherm door ALT + PLUS-toets (boven =) in te drukken, terwijl ALT + MIN (naast die + toets) het scherm weer verkleint. Met CTRL+F10 vergroot u het VIEW scherm en u geeft het er altijd zijn oorspronkelijke grootte mee terug, of via de muis op het pijltje rechts boven klikken (dit heet een toggle of aan/uit schakelaar).
Ook met de muis kan een scherm vergroot of verkleind worden. Plaats de muiscursor op de lijn tussen VIEW en DIRECT scherm en beweeg ('drag' in het Engels) de cursor omlaag met ingedrukte linker muisknop voor een groter VIEW scherm, of omhoog voor een groter DIRECT scherm.

Dialoog scherm

Nog even over de dialoog schermpjes. Indien u een optie van de menu balk kiest waarachter twee puntjes staan, dan verschijnt er een dialoog scherm. Hierin kunt u via TAB de cursor verplaatsen langs de verschillende groepen en met de cursor toetsen selecteert u een van de mogelijkheden. Na het geven van ENTER wordt het scherm gesloten, waarbij dan dit schermpje verdwijnt. Veelal is het maken van keuzes in een dialoogscherm met de muis een stuk eenvoudiger.

Voorlopig kunt nu nu met QBASIC aan de gang. Er zijn nog twee schermen, die op dezelfde wijze zijn te bereiken, doch die behandelen we in de volgende uitgave.

Help

Enige kennis van BASIC is wenselijk, doch in principe kunt u met QBASIC zonder boek overweg. Dit heeft Microsoft bereikt door een uitvoerige help file mee te leveren. Weet u niet meer wat u moet doen, F1 indrukken, of met de muis rechts boven op HELP klikken, laten u de diverse mogelijkheden zien. Weet u bijv. niet meer de juiste sintax van een instructie, zet de cursor op die instructie en klik met de muis op HELP of druk op F1. Zelfs een klein voorbeeld programmaatje krijgt u voorgeschoteld. Indien de HELP instructie groter is dan een scherm, geen nood, met ingedrukte linker muisknop naar beneden gaan en onder het DIRECT scherm komt de volgende HELP informatie vandaan. Staan er op een HELP scherm aanwijzingen tussen <..>, met de TAB toets en <ENT> kunt u uw keuze maken. Na activeren van de ESC toets bent u weer in uw programmeer scherm.

De editor

Editen is het maken, wijzigen of corrigeren van ingetikte tekst. In dit geval dus een QBASIC programma. In QBASIC is een keurige editor verwerkt die naadloos aansluit op de interpreter en geheel volgens de overbekende en gewaardeerde Wordstar codes werkt. Een programma schrijft u hiermede op het VIEW scherm. Hierbij mag u regelnummers gebruiken, maar QBASIC staat u toe de regelnummers gewoon weg te laten. Op dit moment komen we aan een groot verschil tussen GW- en QBASIC.

Vroeger diende u aan het einde van iedere programmaregel <ENT> te geven. De interpreter wist dan het einde van de betreffende BASIC programma regel. Dit is in QBASIC niet meer nodig. Zodra u of met de muis - waar u klikt staat nu de cursor - of met de cursortoetsen de cursor omlaag (of omhoog) verplaatst, →

neemt de interpreter aan dat de regel zo af is. Automatisch worden sleutelwoorden in hoofdletters weergegeven, de variabelen, tot 40 tekens lang, blijven in de kast (hoofd en/of kleine letters) staan waarin u ze ingevoerd hebt. Maar, er wordt ook aangegeven dat u een regel niet correct hebt beëindigd, bijv.

Het BASIC

Is er een sintaks of tik fout gemaakt na het, zoals boven beschreven, verplaatsen van de cursor, er verschijnt een hulpschermpje dat u daarop attendeert en eventueel aanwijzingen ter correctie geeft.

Daarnaast kunnen er andere fouten gemaakt worden die pas bij het RUNnen van het programma duidelijk worden. Ook dat wordt met een hulpscherm aangegeven en u kunt actie ondernemen. De opdracht in de regel waar het programma gebleven is, staat nu in een andere kleur op het scherm. Een klein nadeel van de QBASIC editor is, dat het uiterlijk van de listing grotendeels door de editor wordt bepaald. Dit had ik liever optioneel gezien.

QBASIC is omvangrijker - en beslist rijker aan opdrachten en instructies - dan GW-BASIC. Neem de GOTO opdracht. Wat moet je daarmee als er geen regelnummers zijn. In dat geval wordt het regelnummer vervangen door een label. Ieder stukje programma (of module) kunt u een label geven waar naartoe gesprongen kan worden. Bijv. u wilt een teller bijhouden. Dat stukje programma noemen we teller en het label wordt TELLER:. We springen er naar toe met GOTO TELLER.

Een hele fijne aanwinst is de VIEW PRINT opdracht. Hiermede bepalen we een stuk horizontaal scherm in SCREEN 0 waarin tekst geplaatst kan worden. Ook al blijkt nu de tekst te veel voor dit stuk scherm, de eventuele teksten boven en onder dit stuk scherm blijven onaangeroerd. Met een CLS 2 is dit schermdeel apart te wissen, terwijl, hetgeen niet in het handboek staat, een kleuropdracht na VIEW PRINT:, bijv. achtergrond COLOR ,2 alleen werkzaam is binnen het met VIEW PRINT gekozen schermgedeelte. Op deze wijze kunt u, ondanks alles, met meerdere achtergrondkleuren werken op SCREEN 0.

Twee programma's

Er is ter kennismaking een tweetal programma's voor u ontwikkeld dat enkele nieuwe facetten van QBASIC omvat. In ieder geval komen alle boven genoemde mogelijkheden er in voor. Het ene programma stelt u in staat een door u gekozen aantal, vanaf 1 stuks, pinfeed adres etiketten (lukt ook goed op een daisy wheel printer; op printer papier uitknippen) uit te printen nadat u alle gegevens hebt ingetikt. Het is steeds handig een aantal van deze etiketten bij de hand te hebben wanneer u aan bepaalde personen, instanties of relaties regelmatig post verzendt.

Het aantal regels tussen de etiketten, want u kunt grote of kleine etiketten gebruiken, wordt opgevraagd (enkele voorbeelden op scherm) en het printen van een proefetiket is een deel van het programma.
Na afdraaien van de etiketten bent u de gegevens weliswaar kwijt, maar een routine er aan breien om de gegevens op disk te bewaren komt misschien in een volgende versie aan de beurt. De uitdrukking "meer etiketten j/z/s" houdt in: j is een etiket van een nieuwe relatie, z is hetzelfde etiket (dus niet opnieuw intikken) en s is stoppen.

```
REM - initialisatie/schermopmaak
 CLS : WIDTH 40:
 COLOR 15, 9: CLS : LOCATE 2, , 0
 DIM SHARED at AS INTEGER
 COLOR 13: PRINT TAB(10); "ETIKETTEN UITPRINTEN"
 LOCATE 4: COLOR 14: PRINT STRING$(40, "-")
 LOCATE 21: COLOR 14: PRINT STRING$(40, "-")
 WHILE INKEY$ = ""
  FOR t = 1 TO 1000: NEXT t
  COLOR 2: LOCATE 23, 13:
  PRINT "printer gereed ?"
  FOR t = 1 TO 1000: NEXT t
  LOCATE 23, 2: PRINT STRING$(38, CHR$(32))
 WEND
:
'-----------------------------------------------
'             - ETIKETTEN PRINTER  -
'                     v 1.2
'                Wouter  Alexander
'-----------------------------------------------
:
legeregels:
 LOCATE 23, 2: PRINT STRING$(38, CHR$(32))
 LOCATE 10, 13:COLOR 6: PRINT "C.U.C. etik. - 6"
 LOCATE 12, 13:COLOR 6: PRINT "36 mm. etik. - 4"
 LOCATE 14, 13:COLOR 6: PRINT "24 mm. etik. - 2"
 LOCATE 23, 2: COLOR 2
 INPUT "aantal regels tussen etiketten "; a
 IF a <= 1 THEN GOTO legeregels
 LPRINT "> >  proef uitdraai"
 FOR x = 1 TO 5: LPRINT "#": NEXT x
 FOR x = 1 TO a
  LPRINT
 NEXT x
 LOCATE 23, 2: PRINT STRING$(38, CHR$(32))
 FOR x = 1 TO 2500: NEXT x
 LOCATE 23, 9: COLOR 11
 PRINT " proefuitdraai Ok j/n ?": a$ = INPUT$(1)
 IF a$ = "N" OR a$ = "n" THEN GOTO legeregels
 LOCATE 23, 2: PRINT STRING$(38, CHR$(32))
 LOCATE 23, 16: COLOR 6: PRINT "versie 1.2"
 VIEW PRINT 5 TO 20: COLOR 6, 3
:
REM - gegevens opvragen
gegevens:
 CLS 2: COLOR 14: LOCATE , , , 4, 7: COLOR 14
 LOCATE 5: LINE INPUT "   firma ?:   "; fa$
 LOCATE 7: LINE INPUT "  t.a.v. ?:   "; tav$
 LOCATE 9: LINE INPUT "   adres ?:   "; ad$
 LOCATE 11: LINE INPUT "postcode ?:   "; pc$
 pc$ = LEFT$(pc$, 7)
 LOCATE 13: LINE INPUT "  plaats ?:   "; loc$
 LOCATE 15: LINE INPUT "    land ?:   "; land$
 COLOR 0: LOCATE 18, 15, 1
 PRINT " Ok ?  j/n  "; : ok$ = INPUT$(1)
 COLOR 6
 IF ok$ = "J" OR ok$ = "j" THEN
     GOTO aantal
  ELSE
     GOTO gegevens
  END IF
:
REM - aantal etiketten
aantal:
 aantal$ = "0"
 LOCATE 17, 8: COLOR 6: PRINT STRING$(23, " ")
 LOCATE 18, 8: COLOR 6
 INPUT ; " hoeveel etiketten  "; aantal$
 at = VAL(aantal$): IF at < 1 THEN GOTO aantal
:
REM - etiket(ten) printen
uitprinten:
 FOR x = 1 TO at
  LOCATE 5, 37, 0: PRINT x
  LPRINT TAB(12); fa$
  IF tav$ = "" THEN
        LPRINT
   ELSE
        LPRINT "Dhr./Mevr. "; tav$:
  END IF
  LPRINT TAB(12); ad$
  LPRINT TAB(4); pc$; " "; loc$
  LPRINT TAB(12); STRING$(LEN(loc$), "=")
  LPRINT TAB(20); land$
  FOR tl = 1 TO 9000: NEXT tl
  FOR ve = 1 TO a: LPRINT : NEXT ve
```

→

```
NEXT x
LOCATE 18, 5, 1, 0, 7: COLOR 0
PRINT "   meer etiketten j/z/s ? ";
DO: a$ = INPUT$(1): LOOP WHILE a$ = ""
COLOR 6
IF a$ = "J" OR a$ = "j" THEN
   GOTO gegevens
ELSE IF a$ = "Z" OR a$ = "z" THEN
   GOTO aantal
 ELSE IF a$ = "S" OR a$ = "s" THEN
   GOTO einde
  ELSE
   GOTO einde
END IF
:
einde:
 WIDTH 80: COLOR 15, 9
 END
```

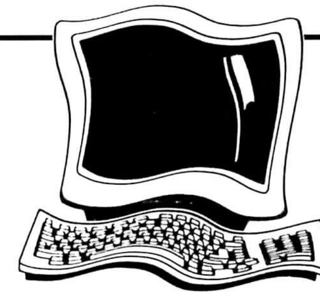
Het tweede programma is een sorteer programma van het bubble sort type. U kunt natuurlijk zelf experimenteren met meer getallen in de DATA regel(s), maar pas in dat geval even DIM aan.
Enig commentaar bij het programma is het volgende. We ontmoeten een aantal malen de EXIT FOR instructie. Hiermede kunnen we nu wel ongestraft uit een FOR-NEXT lus springen. De variabele v is een, wat we noemen, vlag. Hij staat in het begin op 1: v=1. Wanneer alle getallen op een rijtje staan en er niet meer geSWAPt behoeft te worden, staat deze vlag weer op een, terwijl hij bij een SWAP op -1 staat. Zo weet het programma: ophouden met sorteren, het is gedaan. Nu springt het programma verloop ook uit de lus en op het output scherm ziet u per doorgang hoe er geSWAPt is. (Uiteindelijk hebt u in een origineel sorteerprogramma alleen maar die laatste regel nodig; dit is om e.e.a. te kunnen volgen).

```
REM - initialisatie
 COLOR 15, 9: CLS : DIM a(1 TO 11): c = 0
 PRINT
 PRINT TAB(5); " BUBBLE SORT ALGORITHME": PRINT
:
'------------------------------------------
'               - OKT.  '91 -
'           BUBBLE SORT - QBASIC
'           - wOUTER aLEXANDER -
'------------------------------------------
:
' te sorteren getallen in array a() inlezen
 FOR x = 1 TO 11
    READ w: c = c + 1
    IF w < 0 THEN EXIT FOR
    a(x) = w
 NEXT x
:
'print te sorteren getallen
 FOR x = 1 TO c
    PRINT a(x);
 NEXT x
 PRINT
:
' getallen sorteren en per doorgang printen
 FOR z = 1 TO c - 1
    v = 1
    FOR Y = 1 TO c - 1
       IF a(Y) > a(Y + 1) THEN
           SWAP a(Y), a(Y + 1): v = -1
       END IF
    NEXT Y
    PRINT
    FOR x = 1 TO c
       PRINT a(x);
       NEXT x
    IF v = 1 THEN EXIT FOR
 NEXT z
:
 z$ = INPUT$(1)
END
 DATA 9,7,5,8,11,3,1,2,4,6,0
```

SLOT

Indien u tevens over Quick BASIC zou beschikken, is het daarmee mogelijk er een .EXE file van te maken. In dat geval kunt u het programma (als ASCII file weggeschreven) in Quick BASIC binnenhalen buiten de QBASIC interpreter om.

Niemand kan, dacht ik, beweren dat hij geen moeilijkheden ondervindt bij het installeren, draaien of op andere wijze gebruik maken van zijn computer. Ook ik, en wij, niet. Hoe het mis kan lopen, leest u hieronder.



Computeren te "Villa Jan Steen"

(computeren tot wanhoop toe)

Xander Schroot

MS-DOS 5.0

U moet weten dat mijn D: drive de 3 ½" drive is binnen mijn computer configuratie. Hoe installeer je nu DOS 5.0, die steeds naar een opstart diskette in drive A: of B: vraagt? Deze A: en B: zijn bij mij beide 5 ¼". U raadt dus nu wel het probleem, ik heb recensie DOS 5.0 diskettes ontvangen op 3 ½" formaat.
Slimme jongen, dacht ik bij mijzelf en over mijzelf, ik kopieer ze naar 5 ¼ HD en start op van B:. Nu, never niet nooit niet werken, vergeet het maar. Het programma blijft via een groen schildje vragen naar een disk in of drive A: of B:.

Intussen zit je al een eindje in het SETUP programma, dat inmiddels reeds het e.e.a heeft aangericht. Dat bleek twee dagen later toen ik iemand iets wilde demonstreren. Mijn computer wilde niet meer boeten van (hard) drive C:, zodat ik maar een opstartdisk in drive A: stak. Dat ging goed, totdat ik drive C: selecteerde. Niet te vinden; kende-ie gewoon niet. Intussen ben je wel geschrokken, je bent immers intussen wel effe je hele hard disk gewoonweg kwijt; met alles wat er op staat, ook op de zijkanten. 'Balen' is slechts een eenvoudige omschrijving van wat er dan door je heen gaat. Vooral omdat er nog iemand anders bij is; niet waar!

Nadenken

Dat ga je dan wel doen. Wat heb ik het laatst gedaan voordat ik de computer uitschakelde? Enz., enz.
Wat ik me bedacht, was, dat ik het laatst ook was bezig geweest met het installeren van DOS 5.0, wat niet lukte (zie boven). Is er daardoor iets met CONFIG.SYS of AUTOEXEC.BAT gebeurd? Dat kon ik niet zien, want C: was niet te bereiken. Dan misschien iets met COMMAND.COM ?

Toen kreeg ik het Eindhoven idee het label op de opstart diskette in drive A: te bekijken. DOS 3.3; was dus niet de goede, want ik had 4.01 geïnstalleerd op de hard disk. Opstart diskette DOS 4.01 in A: gestopt en DIR gegeven. Intuïtief bijna dacht ik dat DOS 5.0 intussen wel iets met SYSGEN.COM gedaan zou kunnen hebben. Daarom, baat het niet - het schaadt intussen niet meer, achter de A: prompt SYS C: <ENT> ingetikt en daarna C: geprobeerd. Wie omschrijft mijn joe-hoe vreugde toen de C: drive weer was te bereiken: C>:.

CONFIG en AUTOEXEC bleken nog intakt, en toch werkte het niet zoals het moest. Weer nadenken. Is COMMAND .COM aangetast? Geen probleem,

```
COPY A:COMMAND.COM C:\DOS\COMMAND.COM
```

en de oude COMMAND.COM moest weer op zijn plaats staan. Maar, nog niets. Een groot deel van de C: drive inhoudt was verdwenen, en dat bleef zo.

Tot er OPNIEUW een Eindhovens neonbuisje ging branden. RESET !!! CTRL-ALT-DEL, en daarna, ja, had ik alles (gelukkig!) weer terug op mijn hard disk. Lucky, lucky me! De man naast mij dacht intussen reeds: "wat een knakker", maar kreeg toch respect toen na enige tijd alles wat hij wilde zien weer was op te roepen van C>:.

Pech

Niet te geloven. Mijn A: en B: drive zijn 5 ¼". Mijn D: drive 3 ½". En laat ik nu precies 3 ½" diskettes opgestuurd krijgen voor de recensie van de DOS 5.00 versie.

Natuurlijk draaide dit voor geen meter. Zelfs na het overzetten van 3 ½ naar 5 ¼ HD in de B: drive (wat Getting Started wel als mogelijkheid suggereert (you can use a different disk drive. Staat dat er in onvervalst Zuid-Hollands, of niet)), verscheen er steeds maar weer een groen schildje met: doe uw nieuwe DOS 5 diskette in drive A: of B: en geef <ENT> . Nou, m'n neus, wat het laatste betreft. Ondanks Getting Started - maar wel weer volgens Murphy (ook zo'n goeie vriend van u ??) - daar klopte titel noch jota van!

Wat doe je dan? Microsoft's helpdesk bellen. Niet erg; ook niet na eerst Microsoft bellen, een ander nummer krijgen voor technical support, dit helpdesk nr. bellen, dan op verzoek nummer 3 voor software intoetsen, en dan nr. 4 voor ..., en dan nr. 1 voor ... op het telefoon toetsenbord indrukken; is allemaal niet erg, je kunt ergens terecht, nietwaar ?! Alleen dat al bekoelt de zenuwen.

De persoon die je dan krijgt; daar gaat het om; wat gaat die je zeggen. Maar daar zullen we het maar niet over hebben.

Het gesprek

"Meneer, ik heb 3 ½ DOS 5.0 diskettes, maar het programma zegt steeds maar: stop ze in A: of B:."
"Dat klopt, meneer," zegt de MS meneer, "dat is de bedoeling".
"Ik heb ze al gekopieerd naar 5 ¼ HD, maar het groene schildje zegt maar steeds: 'stop uw diskette in A: of B:', terwijl de disk in B: zit. Ook na <ENT>, <ENT>, enz."

→

"Dat klopt, meneer, stuur uw diskettes maar in, dan krijgt u 5 ¼ diskettes van ons. Er staan hidden files op de diskettes, die dit veroorzaken."

"Kan ik er zelf met DEBUG niet achter komen over welke hidden files (die met PCTOOLS zelfs niet waren te vinden) u het hebt en die aanpassen?"

"Het probleem is", zegt de MS meneer, "u moet ze met XCOPY overzetten, en dat levert problemen op".

"Klopt dat wel, want XCOPY levert toch geen problemen op?".

"Dat is zo, ik bedoel DISKCOPY."

"Gaat dat dan wel van het ene naar het ander formaat?"

"Neen, dat is zo, (soms echter wel, red.). Stuurt u de 3 ½ diskettes maar op, dan krijgt u nieuwe 5 ¼ exemplaren."

"Ok, dat zal ik doen."

Dat dacht ik dan ook maar te doen. Doch, in deze computer wereld heb je kennissen met wie je gaat overleggen - en uiteindelijk tot een conclusie kunt komen. Iedereen brengt zijn ervaring mee.

"Joh, die man van MS had het nu wel over "hidden files" (die met PCTOOLS niet waren te vinden), doch is dat nu wel zo?!"

Goed, alle ervaringen bij elkaar gevist, kwamen we tot een conclusie: MS had uit zijn nek zitten kletsen en 'het' kon in feite eenvoudiger worden opgelost. De vraag was nu: "Waarop checkt de MS-DOS disk of hij zich wel/niet laat leegplukken (van een bepaalde drive)?". Uiteindelijk bleek dat het de VOL naam te zijn. Op ieder van de drie 3 ½ MS-DOS disks staat DISK, zes spaties en 1, 2, of 3.

Dus als je een 5 ¼ disk formatteert en dan als VOL-naam DISK 1, of 2 of 3 opgeeft en het juiste aantal spaties, en daarna de 3 ½ diskette met COPY overzet van 3 ½ naar 5 ¼, zit je zo snor als Swiebertje. Zo gezegd, zo gedaan, en het vervangen van mijn DOS 4.01 (dat kreng) naar DOS 5.00 verliep als de TGV. Zo zie je maar. Het begin van Getting Started mag MS opnieuw schrijven.

Hoe 't installeren toen ging

Boven staat reeds hoe ik de diskettes die ik nodig had kon aanmaken. Anderen krijgen gewoon de diskettes die zich in het up-date pakket bevinden en zetten daarmee hun DOS 5.00 op de hard disk (2,7 MB). Wat zien we dan gebeuren. Meer dan de bovenste helft van het scherm geeft enige aanwijzigingen; op het onderste deel van het scherm ligt een in grijs gekaderd vierkant. En dan gaat het gebeuren.

DOS 5 diskette 1 er in en SETUP ingetoetst; alles op aanwijzing van het met groene tekst gevulde schildje. Enig gerommel van de hard disk, en even later staat er boven het kader onderin de vermelding 1%, en dan 2% doch dan met een hel gele uitvulling van een gedeelte binnen het grijze kader. Echt netjes; je weet hoever je bent met up-graden. Bij 6% moet je via een groen schermpje je eerste Uninstall #1 diskette inbrengen en bij 13% de 2e. Is de fel gele balk in het grijze kader horizontaal aangegroeid tot 39%, dan moet MS 5.00 disk 2 verstrekt worden en bij 68% disk 3.

Na 96% houdt alles op; het scherm verandert plotseling en een nieuw groen schildje geeft aan dat DOS 5.00 is geïnstalleerd.

De RESET knop of CTRL-ALT-DEL behoe(ve)ft(n) niet te worden geactiveerd. Na het verwijderen van alle installatie diskettes en het simpel indrukken van de ENTER toets, start uw computer opnieuw op, maar nu met ....DOS 5.00.

Zelfs m'n prompt was nog dezelfde en na C\>VER<ENT> kwam het antwoord: MS-DOS Version 5.00.

En als je DIR/W intikt ziet u aan de [ ] om de directories dat u in een nieuw type DOS zit. En het werkt perfect, that's for sure. De overblijvers van MS-DOS 3.3 kunnen nu rustig overstappen op 5.00 en werken dan even prettig, doch comfortabeler, met deze nieuwe MS-DOS versie. Zowel aan Windows 3.0 als aan DOS 5.0 heeft Microsoft zich niets gelegen laten liggen om het zo bugloos en eenvoudig mogelijk voor de a.s. gebruiker ten gebruike aan te kunnen bieden.

Ok, in ieder zit nog wel iets, doch dat is naar verhouding minimaal. En voor de prijs behoeft u het niet te laten; je kunt nu toch (slim) upgraden! Zelfs van een zwarte versie, al is deze opmerking off the record.

In ieder geval kan voor een klein en alleszins aanvaardbaar prijsje iedereen tegen de minste kosten en het meeste DOS comfort (momenteel verkrijgbaar) zwart witwassen en wit DOSsen.

De MS-DOS toekomst

Ik weet een heleboel over de toekomst, dat durf ik u te garanderen. Denk alleen maar eens aan de milieu vervuiling, en zelfs u weet al veel over de toekomst. Onverdiend, stel ik, net nog iets meer te weten over de komende dagen. Echter, over die van de DOS toekomst staat nergens iets beschreven. Gissen is dat Microsofts Bill Gates III misschien nog een nieuwe DOS (5.5 of 6.0) uitbrengt; daarna houdt hij het voor bekeken. UNIX en NT (New Technology of New Troubles) gaan de eerst volgende computer besturingsgeneratie worden, verwacht ik. Eventueel op C/R-ISC processors. Intussen behoeft u zich daardoor nog niet te laten leiden.

Dat komt over - in computer softwaretijden gemeten - zo ver van hier, dat met DOS 5.0 iedereen voorlopig best tevreden kan zijn en opgelucht kan werken.

Wat DOS 6.0 van Digital Research, of the NEW UNIX, gaat doen, dat laten we nog even buiten het bestek van deze koffiedikkijkerij vallen. Volgende keer meer daarover; MS-DOS 5.00 en DR DOS 6.0 kunnen momenteel de sympatie wegdragen van een ieder die met een modern besturingssysteem op zijn PC/AT/x86 wil computeren. Een hedendaagse aan de praktijk getoetste opinie, die u best mag aanvallen - zo u kunt. Ik hoor het graag.

Wordstar

Het werken met twee printers - een daisy wheel voor de correspondentie, en een matrix voor de snelle dingetjes als listings, e.d - zit me in het bloed, na zo veel jaren. Echter, bij ieder tekstverwerker moet je opnieuw een serie printers doornemen om de juiste printer drivers te kunnen installeren. Dus ook bij Wordstar. Geen probleem, zo is de computer wereld nu eenmaal.

Dus de lijst met drivers weer doorgenomen, maar nergens een bekende daisy wheel printer, noch een 'standard' daisy wheel driver. De matrix was wel zo voor elkaar, in feite onmiddellijk.

Maar na enige weken getob met de daisy wheel en overschakelen van oude naar nieuwe Wordstar versies om de tekst toch maar netjes op briefpapier te krijgen, ga je uiteindelijk toch eens je verstand gebruiken. De originele 14, of 16, weet ik veel, 5 ¼" diskettes van Wordstar er bij gehaald en nog eens een paar drivers geprobeerd. Maar, njet, glasnost ny bekant ny.

→

Tot de perestroika begon door te dringen. Zou de standard daisy wheel printer driver een andere naam kunnen hebben? Een die wel (Amerikaans) logisch was, maar tot nog toe nog niet voor mij, Hollandse klompendanser?! Na dit uiteindelijk helle schijnsel van de overmaatse Eindhovense gloeilamp was het probleem zo opgelost.

Voor de 6,5 jaar oude Brother CE 50 SUPER de Typewr printerdriver geïnstalleerd, de boel opnieuw opgestart, Word* 6.0E opgeroepen, een brief uitgekozen, de knoppen van de schakelkastjes van de computer naar de CE correct ingesteld en opdracht gegeven de brief uit te printen. En wat denk je. Geen Egyptisch ontcijferwerk meer, maar gewoon keurig maat-Nederlands en alles op z'n plaats (op het briefpapier). Dus, jo ho, het zeegat uit; wat een opluchting. Misschien hebt u er ook nog iets aan, want er zijn veel CE 50 SUPERs verkocht indertijd.

Wordstar kleuren

Tussen haakjes, ik heb intussen mijn donkerblauwe achtergrondscherm voor deze tekstverwerker zo gelaten, maar de voorgrondkleur, waarin dus de tekst verschijnt, veranderd in geel. Moet u ook eens proberen.

••

WIJ HEBBEN U NODIG

Het "C.U.C. journaal" is in de loop de jaren een bekend computer tijdschrift geworden. En we willen dit voor de vele leden en lezers graag zo houden.

De redactie medewerkers, van wie u ook in deze uitgave weer veel bijdragen aantreft, kunnen het echter alleen niet bijbenen. Zij hebben uw medewerking nodig! In welke vorm?

Wel in de eerste plaats is iedere bijdrage voor de volgende uitgave van harte welkom. Wat hobbyisten bedenken, is voor andere hobbyisten, en vaak ook voor professionals, van belang. Het komt neer op een uitwisseling van ideeën en gedachten, waarmede iedereen zijn voordeel kan doen.

Sommigen zijn misschien van mening dat hun ideeën geld waard zijn, en sturen hun bedenkingen naar bladen die er voor betalen. Natuurlijk kunnen we daar geen bezwaar tegen maken. De vraag is dan alleen: bent u nog een hobbyist op dat moment?! Wij zijn binnen de doelstelling van het C.U.C. niet in staat u financieel te belonen, behalve dat uw gemaakte onkosten worden vergoed.
In het C.U.C. vaandel staat dat wel hoog aangeschreven: hobbyisten publiceren werk van hobbyisten voor hobbyisten. En dat willen we zo houden.

Daarom vragen wij u vriendelijk doch dringend dat wat uw computer hobby u laat maken, vrijelijk aan het C.U.C. journaal toe te sturen. De redactie bekijkt alle (zo mogelijk op diskette) ingezonden artikelen en software en maakt het geschikt voor publikatie. Hoe meer verschillende namen er in het C.U.C. journaal voorkomen, des te meer personen hebben er vrijwillig aan meegewerkt en des te gevarieerder wordt de inhoud.

Bedenkt steeds dat de redactie ook uit hobbyisten bestaat en dat ze net zo min als u er een financieel voordeel uit halen. Wel kost het hun tijd en energie; bovendien zit er altijd veel (vaak niet zo leuk) routine werk aan vast.

Hebt u nu enig idee waarom wij u durven vragen uw onbezoldigde ingewikkelde of eenvoudige bijdragen aan ons te doen toekomen?!

Wij, en duizenden anderen, HEBBEN U NODIG !!

Voel u daarom vrij uw ideeën, BAT files, trucs, programma's, enz., in iedere computertaal aan ons toe te sturen. Het wordt door ontelbare op prijs gesteld. Dat verzekeren wij u.

Gaarne naar:

C.U.C. journaal
Postbus 202
2300 AE LEIDEN
Holland

HEBT U:

- EEN LEUK PROGRAMMA ?
- EEN GOED IDEE ?
- EEN ARTIKEL GESCHREVEN ?

KENT U:

- EEN BEPAALD ONDERWERP ?

De redactie van het "C.U.C. journaal" heeft er interesse in. U stuurt het in en het krijgt onze aandacht. En wie weet ziet u straks uw bijdrage in dit magazine zwart op wit voor iedereen beschikbaar.

Wij moedigen u hiertoe aan, omdat we ten slotte een club zijn. Dit houdt in principe in dat we alles gezamelijk doen. Hierdoor kunt u de inhoud van uw clubblad of computer magazine mede helpen bepalen.

Stuur daarom in wat u hebt geprogrammeerd, bedacht, ontworpen of gemaakt. En maakt u een taalfoutje, de redactie haalt dat er wel uit. Ook, indien nodig, passen wij uw listing aan. Het gaat er om dat wij het binnen krijgen, liefst op diskette.

Redactie adres:

C.U.C.
Postbus 202
2300 AE Leiden
Holland

of:

C.U.C. Belgium
Postbus 150
2800 Mechelen 2
België

••

Het C.U.C. was een paar maanden niet te bereiken via een databank zoals de lezers van ons gewend zijn. Echter, al snel na het einde van ComNet ontvingen we van diverse zijden aanbiedingen om een bestand op te bouwen. Achter de schermen is dat rustig bekeken en rond de jaarwisseling werd een besluit genomen. Bij deze willen we alle aanbieders bedanken, maar we kunnen in zo'n geval slechts een keuze maken.



Telecommunicatie

C.U.C. in Zaandata

Rini Kikkert

Aanbod

Het aanbod van ons clublid de heer Bosch uit Hillegom sprak ons het meest aan. Hij vertegenwoordigt MULTIMIX, een Videotex dienst dat een onderdeel vormt van Videotex-databank Zaandata, en Videotex Nederland. Het voordeel is dat geïnteresseerden zelf kunnen kiezen of men via Zaandata of Videotex Nederland wil bellen. Dit laatste was voor ons een mooie reden, maar de sfeer waarin het aanbod kwam, de warmte en liefde voor de computerhobby die we bij de organisatie van MULTIMIX en Zaandata ervoeren, gaf de doorslag.

Het besluit om met bovengenoemde in zee te gaan is niet van de ene op de andere dag genomen, maar rustig, zoals we reeds stelden. Voor ons geldt de zekerheid dat we weer vele jaren onderdak willen hebben. Het bestand van het "C.U.C. journaal" zal weliswaar opnieuw opgebouwd moeten worden, maar dat is een kwestie van tijd.

Verwevenheid

U hebt nu wat namen door elkaar gezien: Zaandata, MULTIMIX en Bosch. We willen e.e.a. graag verklaren. Dat er een onderlinge betrokkenheid is, zal u niet vreemd voorkomen.
- MULTIMIX is eigendom van de heer Bosch van Bosch Verzekeringen/Financieringen Hillegom B.V.
- Bosch Verz. Fin. Hillegom B.V., sponsort ZAANDATA.
- ZAANDATA verzorgt en onderhoud als tegenprestatie MULTIMIX.

Bereikbaarheid

Op twee eenvoudige manieren kunt u het C.U.C. en dus MULTIMIX bereiken.

1 - Via ZAANDATA, tel. 075-160592 of 075-169568.
Bereikbaar 24 uur per dag via multispeed-modems tot 2400 baud. Logged u in tegenstelling tot hetgeen op het beginbeeld aangeeft in met 666666 5555 5555, dan komt u direct bij ons bestand binnen. U kunt verder in bijna de hele bank rondkijken zonder extra paginakosten (geen beeldheffingen).
Om gebruik te kunnen maken van alle mogelijkheden bij Zaandata kunt u beter een persoonlijk klantnummer aanvragen. Dit registreren kost u normaal f 12,50; speciaal voor lezers van dit blad geldt een prijs van slechts. U het bedrag storten op bankrekening 89.73.02.990 of girorekening 114188; beide t.n.v. ZAANDATA te ZAANDAM. Na ontvangst krijgt u automatische uw persoonlijke codes thuis ontvangt.
Met dit unieke klantnummer krijgt u toegang tot alle bestanden met telesoftware en kunt u berichten aan anderen sturen en retour ontvangen via z.g. postbussen.

2- Via Videotex Nederland, tel. 06-7400
Bereikbaar 24 uur per dag via multispeed-modems.

Men kiest dan voor MULTIMIX en daarna voor Computerclubs. Videotex Nederland vraagt geen eigen bijdrage voor het gebruik, dat zit verwerkt in de telefoonkosten van 37,5 cent per minuut. U kunt dan echter geen gebruik maken van de verdere bestanden in Zaandata.

Wat is MULTIMIX

Het is een subdienst in ZAANDATA en een dienst in VIDEOTEX NEDERLAND waarin onderstaande diensten worden aangeboden:

- sparen - geldleningen - pensioenen,
- groothandelsinformatie,
- rubriek voor inkopers en verkopers,
- vacaturebank,
- teleshops,
- multipostdiensten.

Tevens fungeert het als externe databank over sport, spel en computerinformatie. Het laatste zoals nu voor het C.U.C.

De naam MULTIMIX zult u in de toekomst ook nog elders tegenkomen. Als onderdeel van de kabelnetdienst INFO THUIS uit Den Haag kan het ook later via het kabelnet, door het bellen van een speciaal telefoonnummer, van de Bollenstreek tot Rotterdam opgeroepen worden.

Zoals geschreven: het bestand van "C.U.C. journaal" dient geheel opnieuw opgebouwd te worden en dat kost de nodige maanden. Intussen is het begin reeds gemaakt. Verdere ontwikkelingen treft u aan in het volgende "C.U.C. journaal". ••

Nieuws van de Markt

Voor vermelding in deze rubriek dient u ons te voorzien van uw zo uitgebreid mogelijke documentatie en/of persbericht. Recensies van artikelen kunnen schriftelijk worden aangevraagd: C.U.C. journaal, Postbus 202, 2300 AE LEIDEN.

SIGMA WORLDWIDE

Gevestigd in Brussel en met grote expansie plannen. Wij ontvingen een stevige kartonnen hoes waarin twee diskettes, program en data diskette. Weinig tekst, zelf dus maar uitvinden. Op de diskettes staat de uitgebreide catalogus van de software die SIGMA aanbied. Originele manier om onder de aandacht te komen. Stuur ons f 10 en u ontvangt de twee diskettes met software op werkelijk ieder terrein waarin computers worden ingezet. (00)

Stark-Texel b.v.

Een nieuwe A5 formaat brochure van alle SNEL-software programmatuur. Het omslag van de brochure was nu van glad papier, de inhoud weer meer omvattender dan voorheen, zodat het aanbod aan programma's in de SNEL-serie momenteel zeer veelomvattend is. Achterop werden we attent gemaakt even op pag. 7 te kijken, maar helaas, de brochure kent geen paginering. Tevens een dun catalogusje over software i.v.m. de jaarafsluiting '91/92 en software inruil service. Voor info zie (01) van de C.U.C. info-wijzer op pagina 27.

Micro Technology b.v.

Een nieuwe schitterende geplastificeerde folder van de door hen gefabriceerde en geleverde (multispeed) modems, datanet interfaces, software en modulaire opbouw van MT-TEL VIDEOTEX systemen. (02)

Pieter v. Eijken

Een nieuwe brochure over moderne kantoormeubelen van stoelen t/m ladenkasten merk ELIDESK. Zie (03) van C.U.C. info-wijzer op pagina 27.

Microsoft

Bericht over de uitbreiding van hun LAN Manager produktfamilie 2.1. Nu ook voor Windows 3.0 en OS/2, plus een LAN Manager toolkit for Visual BASIC. (04)

Knit Design

Software voor Desktop Breimode Ontwerpen. Deze programma's worden geleverd voor de hobbyist en de professional. Ontwerpen naar maat en kleur van breipatronen voor hand- en machinebreisters. (05)

Vroegop Postorders

Biedt de betrouwbare TDK diskettes aan tegen goede prijzen. Zelfs een gratis pocket camera ligt er klaar voor goede klanten. (06)

Microsoft

Heeft Word voor Windows uitgebracht. We hoorden dat het er flink op was vooruit gegaan met nieuwe en verbeterde functies. Natuurlijk een volgende keer een recensie over Word voor Windows. In het Engels f 1270 als adviesprijs; in het Nederlands verkrijgbaar eerste kwartaal 1992.

Ook Windows 3.1, werd ons gemeld, komt pas in april in Nederland op de markt. (04)

Stichting Basicode

Brengt al sinds jaar en dag computer programma's via de radio bij u in huis via de bekende knerp-minuten. Sinds enkele maanden is er nu een BASICODE 3C versie, m.a.w., BASICODE blijft bij de tijd, want de C is van kleur. En dat via onze kleurloze radio programma's ..... (07)

TRANSFORM

Levert niet slechts printerlinten en andere materialen in die richting, maar ook bedrukte T-shirts.
Wilt u de kreet "TOUCH THE BUTTONS" op uw blouse, dan weet u nu waar u zijn moet. (08)

SUZO Int. BV

Leverancier van TL-tubes, multimeters, dry silicon spray, micro-switches, banknote counters, GEM CAM LOCKS sloten. Folder op aanvraag. (09)

WOLLONGLONG BV

Specialist in het onderling verbinden van netwerken. Gebruik wordt gemaakt van het PATHWAY Access 2.0 besturingssysteem voor DOS, MacIntosh, OS/2 en Windows. Door een gemeenschappelijk interface houden gebruikers meer tijd over voor andere werkzaamheden, terwijl het samenwerkt met Netware, MS LAN Manager en Bayan netwerk omgevingen. (10)

INGRES BV

Introduceert INGRES/Windows4GL en INGRES/Vision voor MS-DOS en MS Windows. Dit houdt in dat nu toepassingen van het INGRES relationele database management systeem op PC-niveau beschikbaar zijn. Snel applicaties ontwikkelen en gegevens uitwisselen met INGRES en niet-INGRES databases is nu mogelijk. (11)

GOLDRING

Een net foldertje van GOLDRING. Geen afbeeldingen, maar wel types en NIEUWE prijzen van TANDON computers. (12)

METAVISION expart systems

Wij ontvingen ter introductie een diskette met denkspellen, IQ-GAMES I, voor één en meer personen. We hebben geconstateerd, dat er de nodige IQ voor nodig is om enige winst in de wacht te kunnen slepen. De spellen zien er goed verzorgd uit, draaien op iedere computerconfiguratie, hoewel we de grijstint kwaliteit niet direct konden beoordelen.
Wij denken dat u de nodige tijd aan de spellen kwijt zult zijn en trots zult zijn bij succes met IQ-MASTER. De prijs ad f 49 mag beslist laag genoemd worden. (13)

• •

Het overkwam mij nog wel eens dat ik software aangeboden kreeg op 1,2 MB diskettes die alleen maar te installeren waren via mijn 1,44 MB A drive. Het kopiëren naar de A: drive met (X)COPY werkte dan veelal niet. Het navolgende programma kopieert en converteert de 5 ¼ diskette naar 3 ½". Ander mogelijkheden zijn er ook.

Conversie van 5 ¼ naar 3 ½ inch diskettes

```
(* CVDISK.PAS
   Program to sector-copy disks to formatted(!) disks with
   an other (though standard MS-DOS) format in Turbo Pascal

   Author: Dick Zwakenberg
*)

program Cvdisk;

uses DOS,CRT;

TYPE
    Buffer    = array [0..511] of byte;

    Disk_Spec = Record
                    DName     : String[37];
                    DirEnt    : Integer;
                    TotSect   : Integer;
                    MediaB    : Byte;
                    NFATSect: Byte;
                    SecTracK: Byte;
                    NSides    : Byte;
                End;
    Disks = array[0..9] of Disk_Spec;

VAR
    r                            :  Registers;
    Offset,Segment,LogSect       :  Word;
    Drive,DriveR,DriveW,
    Side,Sect,Cyl,Status         :  Byte;
    i, rd, wd                    :  Integer;
    ch                           :  Char;
    SectBuffer                   :  Buffer;

CONST

    Read_Sector   = 2;    (* DOS-functienummer voor lezen *)
    Write_Sector  = 3;    (* DOS-functienummer voor schrijven *)

    Disk_Tabl : Disks =
        ( ( DName:'3½" Double Side High Density, 1.44 M '; DirEnt:224;
            TotSect:2880; MediaB:240; NFATSect:9; SecTrack:18; NSides:2),
          ( DName:'5¼" Double Side High Density, 1.2 M  '; DirEnt:224;
            TotSect:2400; MediaB:249; NFATSect:7; SecTrack:15; NSides:2),
          ( DName:'3½" Single Side Double Density, 360 K'; DirEnt:112;
            TotSect: 720; MediaB:248; NFATSect:2; SecTrack: 9; NSides:1),
          ( DName:'3½" Double Side Double Density, 720 K'; DirEnt:112;
            TotSect:1440; MediaB:249; NFATSect:3; SecTrack: 9; NSides:2),
          ( DName:'5¼" Single Side Double Density, 320 K'; DirEnt:112;
            TotSect: 640; MediaB:250; NFATSect:1; SecTrack: 8; NSides:1),
          ( DName:'5¼" Double Side Double Density, 640 K'; DirEnt:112;
            TotSect:1280; MediaB:251; NFATSect:2; SecTrack: 8; NSides:2),
          ( DName:'5¼" Single Side Single Density, 180 K'; DirEnt: 64;
            TotSect: 360; MediaB:252; NFATSect:2; SecTrack: 9; NSides:1),
          ( DName:'5¼" Double Side Single Density, 360 K'; DirEnt:112;
            TotSect: 720; MediaB:253; NFATSect:2; SecTrack: 9; NSides:2),
          ( DName:'5¼" Single Side Single Density, 160 K'; DirEnt: 64;
            TotSect: 320; MediaB:254; NFATSect:1; SecTrack: 8; NSides:1),
          ( DName:'5¼" Double Side Single Density, 320 K'; DirEnt:112;
            TotSect: 640; MediaB:255; NFATSect:1; SecTrack: 8; NSides:2)
);
```

→

Uitgangspunt

De bedoeling was niet de doel diskette uiteindelijk de capaciteit van de bron diskette te geven. Het Public Domain programma COPYQM doet dat uitstekend. Nee, ik wilde alle data van de 5 ¼ inch diskette overzetten naar de 3 ½ inch diskette. In eerste instantie werkte het alleen van 1,2 naar 1,44 MB diskettes, maar de hierbij gepubliceerde versie kan veel meer formaten aan, zelfs het enkelzijdige 3 ½" formaat van MSXDOS. Het overzicht van de formaten staat in tabel 1. Het eenvoudig overzetten van de files is in dit geval niet voldoende, het moest een echte sector COPY worden.

Start

Eerst wordt gevraagd naar het formaat van de bron en doel diskette. Door het opvragen van het zgn. media-byte bepaalt het programma zelf in welke drives de doel en bron diskettes zich bevinden. De media-byte is de eerste byte van de eerste sector in de FAT. Is de waarde bijv. 249 (F9), dan is de diskette 1.2 MB en bij een waarde van 240 (F0) is de diskette 1.44 MB.
Uit tabel 1 valt af te leiden welke kopieer combinaties zijn toegestaan.
Het is echter mogelijk een Single of Double Density (SD, DD) disk te converteren naar een High Density (HD) disk.
Bij die laatste wordt elke cluster op de diskette aangewezen m.b.v. twee bytes, terwijl bij de SD en DD diskettes met twee bytes drie clusters worden aangeduid.

→

```
PROCEDURE Disp_Sect_Buf(RdWr: Byte);
    (* zet de eerste 32 bytes van een sector op het scherm
(hex) *)
    VAR
        Regel                    : String;
        HiNibb, LoNibb, Reg_Pos  : Integer;
        IntByte                  : Byte;
    BEGIN
        Reg_Pos := 0;
        Regel := '';
        while (Reg_Pos < 32) do
            BEGIN
                IntByte := SectBuffer[Reg_pos];
                Reg_Pos := Reg_Pos + 1;
                HiNibb := IntByte div 16 + 48;
                if HiNibb > 57 then HiNibb := HiNibb + 7;
                LoNibb := IntByte mod 16 + 48;
                if LoNibb > 57 then LoNibb := LoNibb + 7;
                Regel := Regel + Chr(HiNibb) + Chr(LoNibb);
            END;
        GotoXY(10,20+2*(RdWr-2));
        Writeln('Drive=',Drive,'Cyl=',Cyl,'Side=',Side,
                                     'Sector=',Sect,' ');
        Writeln('1st 32 bytes: ',Regel);
        IF RdWr = Write_Sector THEN ch := ReadKey;
    END; (* Disp_Sect_Buf *)

PROCEDURE ProcLogSect(Drive: Byte; Read_Write: Byte; LogSect:
Word);
    VAR
        SecTrack, NSides : integer;
    BEGIN
        if Read_Write = Read_Sector then
            BEGIN
                SecTrack := Disk_Tabl[rd].SecTrack;
                NSides := Disk_Tabl[rd].NSides;
            END
        ELSE
            BEGIN
                SecTrack := Disk_Tabl[wd].SecTrack;
                NSides := Disk_Tabl[wd].NSides;
            END;

           (* Eerst het logische sectornummer vertalen naar
              Cylinder, Side (of Head) en Sector voor betref.
              disk, uitgaande van het logische sectornummer,
              het aantal zijden en aantal sectoren per track.*)

        Cyl    := LogSect div ( SecTrack * NSides);
        Side   := ( LogSect - Cyl * SecTrack * NSides )
                                         div SecTrack;
        Sect   := LogSect - Cyl * SecTrack * NSides
                                    - Side * SecTrack + 1;

        r.DL   := Drive;
        r.DH   := Side;
        r.CL   := Sect;
        r.CH   := Cyl;
        r.AL   := 1;              (* 1 sector to process *)
        r.ES   := Segment;        (* Buffer - *)
        r.BX   := Offset;         (* Address *)
        r.AH   := Read_Write;
        Intr(19,r);
        Status := r.AH;
        (* Disp_Sect_Buf(Read_Write); *)
    END; (* ProcLogSect *)

BEGIN (* Cvdisk Main *)

    ClrScr;
    Writeln;
    Writeln('    (c) 1991 D. Zwakenberg');
    Writeln;
    Writeln('    Sector-kopieer-programma:');
    Writeln;
    Writeln;
    for i := 0 to 9 do
        Writeln('                         ', i, ' : ',
                                    Disk_Tabl[i].DName);
    Writeln;
    Writeln;
    Write('   Geef nummer van source-disk uit
                                  bovenstaande lijst: ');
    i := 1;
    While i <> 0 do
        BEGIN
            ch := ReadKey;
            Val(ch, rd, i);
```

Vervolgens worden nog een aantal zaken gecontroleerd voordat met het converteren van de diskettes gestart kan worden. Indien een van de diskettes niet is geformatteerd, stopt het programma. Verder wordt gecontroleerd of in beide drives een diskette aanwezig is (en het klepje gesloten !) en of de doel-diskette niet tegen schrijven beveiligd is. Bij deze fouten kan de zaak worden hersteld, en vervolgens gaat het programma verder.

De conversie

Na het uitvoeren van deze controles worden alle sectoren van de bron diskette een voor een overgezet naar de doel diskette. Daarbij zijn echter een aantal aanpassingen noodzakelijk. In de boot-sector worden de bytes voor het disketteformaat op juiste waarden gezet. In de twee FAT's krijgen de media-bytes ook de correcte waarde.

Daar bij verschillende formaten een afwijkend aantal sectoren voor de FAT gereserveerd is, zal een aanpassing noodzakelijk zijn. Een 3 ½ inch 1.44 MB diskette bevat 2 * 9 FAT-sectoren, tegen bijvoorbeeld 2 * 7 voor een 5 ¼ inch 1.2 MB diskette. Hierdoor moet op de doel diskette de tweede FAT, twee sectoren worden opgeschoven.

Na de tweede FAT zijn t.o.v. de bron diskette alle sectoren op de doel diskette vier sectoren opgeschoven. De directory neemt op beide type diskettes evenveel ruimte in beslag. De niet beschreven sectoren van de doel-diskette behouden de waarde die ze bij het formatteren hebben gekregen.

De dubbele ProcLogSect aanroepen is noodzakelijk omdat, waarschijnlijk tengevolge van timing-problemen, de Status-informatie niet altijd direct juist overkomt.

Andere mogelijkheden

Gebruik van delen van dit programma in andere programma's, waarbij (floppy)disk-sectoren gelezen en/of geschreven moeten worden, is natuurlijk ook heel goed mogelijk.

De procedure 'Disp_Sect_Buf', die kan worden aangeroepen aan het eind van de procedure 'ProcLogSect' (de aanroep is daar al opgenomen als een commentaarregel), is opgenomen voor testdoeleinden en kan zonder meer weggelaten worden. Het geeft een idee hoe een byte in de hexadecimale schrijfwijze kan worden weergegeven.

```
        END;
    Writeln(rd);
    Writeln;
    Write('   Geef nummer van target-disk uit
                                    bovenstaande lijst: ');
    i := 1;
    While i <> 0 do
        BEGIN
            ch := ReadKey;
            Val(ch, wd, i);
        END;
    Writeln(wd);

    i := 0;                        (* test compatibility *)
    if ( ( rd = 0 ) or ( rd = 3 ) ) THEN i := 1;
    if ( rd = 1 ) THEN
        if wd <> 0 THEN i := 1;
    if ( ( rd = 5 ) or ( rd = 7 ) ) THEN
        if ( wd <> 3 ) THEN i := 1;
    if ( ( rd = 2 ) or ( rd = 4 ) or ( rd = 6 ) or ( rd = 8 )
                 or ( rd = 9 ) ) THEN
        if ( ( wd <> 3 ) and ( wd <> 7 ) ) THEN i := 1;
    if i = 1 THEN
        BEGIN
            Writeln;
            Write('        DEZE COMBINATIE IS - MET DIT
                                        PROGRAMMA - ');
            Writeln('NIET MOGELIJK !!');
            Halt;
        END;

    ClrScr;                             (* display message *)
    Writeln;
    Writeln('   (c) 1991 D. Zwakenberg');
    Writeln;
    Writeln;
    Writeln('   Sector-kopiëer-programma:');
    Writeln;
    Write('      Dit programma kopieert een ');
    Writeln(Disk_Tabl[rd].DName);
    Writeln('       disk sectorgewijs naar een geformatteerde disk van ');
    Writeln('       ', Disk_Tabl[wd].DName, ', waarbij de bootsector en de');
    Writeln('       FAT-sectoren op de juiste plaatsen worden aangepast.');
    Writeln;
    Writeln('       Het programma zoekt zelf uit in welke drives de');
    Writeln('       verschillende disks zitten.');
    Writeln;
    Write('      Zorg er voor dat de te kopiëren disk is beveiligd');
    Writeln(' tegen schrijven,');
    Writeln('       en dat de te beschrijven disk al is geformatteerd.');
    Writeln;
    Writeln('       Het is natuurlijk niet aan te bevelen om tijdens het');
    Writeln('       verwerken een van de disks te verwijderen!');
    Writeln;
    Writeln;
    Writeln('   Druk op "J" (of "j") als alles in orde is');
    Writeln;
    Writeln('        (elke andere toets zorgt dat het programma stopt!)');
    ch := ReadKey;
    if ( (ch <> 'J') and (ch <> 'j') ) THEN Halt;

(* Set SectorBuffer address *)

    Offset  := Ofs(SectBuffer);
    Segment := Seg(SectBuffer);

(* Set Read and Write drive number *)

    Status := 255;
    While Status <> 0 do
        BEGIN
            DriveW := 0;
            DriveR := 1;
            LogSect := 1;
            ProcLogSect(DriveW,Read_Sector,LogSect);
            ProcLogSect(DriveW,Read_Sector,LogSect);
            IF Status = 0 THEN
                BEGIN
                    ProcLogSect(DriveR,Read_Sector,LogSect);
                    ProcLogSect(DriveR,Read_Sector,LogSect);
                    IF (Status <> 0) and (Status <> 128) THEN
                        BEGIN
                            Writeln('Status = ', Status);
                            Writeln('Disk in Drive B not formatted ?');
                            Halt;
                        END;
                    IF Status = 128 THEN
                        BEGIN
```

Verder zouden overal de volgende twee statements verwijderd kunnen worden:

GotoXY(46,13);
Writeln(LogSect+1);

Ze dienen uitsluitend om de voortgang op het scherm te laten zien. Echter, de hiermede verkregen snelheidswinst is nihil. Het overzetten van bijv. 5 ¼ HD naar 3 ½ HD duurt op mijn machine zowel met als zonder deze statements ongeveer acht en een halve minuut. ••

```
                        Writeln('TIME-OUT-Error - No Disk in Drive B ?');
                    END
                ELSE
                    BEGIN
                        Writeln;
                        Writeln('SectBuffer[0]=',SectBuffer[0]);
                        Writeln;
                        IF SectBuffer[0] = Disk_Tabl[wd].MediaB THEN
                            BEGIN
                                Writeln('The source disk is in drive A !');
                                DriveW := 1;
                                DriveR := 0;
                            END
                        ELSE
                           BEGIN
                               Writeln('The source disk is in drive B !');
                           END;

                        (* now test if target disk is not write protected *)
                        SectBuffer[0] := Disk_Tabl[wd].MediaB;
                        ProcLogSect(DriveW,Write_Sector,LogSect);
                        ProcLogSect(DriveW,Write_Sector,LogSect);
                        IF (Status <> 0) THEN
                            BEGIN
                                Writeln;
                                Writeln('Status = ', Status);
                                Writeln('TARGET Disk is Write protected !');
                            END;
                    END;
            END
        ELSE
            BEGIN
                IF Status = 128 THEN
                    Writeln('TIME-OUT-Error - No Disk in Drive A ?');
                IF (Status <> 128) THEN
                    BEGIN
                        Writeln;
                        Writeln('Status = ', Status);
                        Writeln('Disk in Drive A not formatted ?');
                        Halt;
                    END;
            END;
        IF Status <> 0 THEN
            BEGIN
                Writeln;
                Writeln('Correct and press a key when ready... ');
                Writeln;
                ch := ReadKey;
            END;
    END;

    ClrScr;    (* Start Copying *)
    Writeln;
    Write('      ');
    Write(Disk_Tabl[rd].TotSect);
    Writeln(' Sectors to copy.');
    Write('      ');
    Write(Disk_Tabl[wd].TotSect);
    Writeln(' Sectors to write.');
    GotoXY(25,13);
    Writeln('Copying sectors... ');

(* Process boot sector (0) *)
    LogSect := 0;
    ProcLogSect(DriveR,Read_Sector,LogSect);
    GotoXY(46,13);
    Writeln(LogSect+1);
                                (* 13: # sectors in cluster *)
                                (* 14: Low Byte # reserved sectors *)
                                (* 15: High Byte # reserved sectors *)
                                (* 16: # of File Alloc. Tables (2) *)
    SectBuffer[17] := Disk_Tabl[wd].DirEnt mod 256;
                                (* 17: Low Byte # Directories *)
    SectBuffer[18] := Disk_Tabl[wd].DirEnt div 256;
                                (* 18: High Byte # Directories *)
    SectBuffer[19] := Disk_Tabl[wd].TotSect mod 256;
                                (* 19: Low Byte # sectors on disk *)
    SectBuffer[20] := Disk_Tabl[wd].TotSect div 256;
                                (* 20: High Byte # sectors on disk *)
    SectBuffer[21] := Disk_Tabl[wd].MediaB;
                                (* 21: Media-Byte *)
    SectBuffer[22] := Disk_Tabl[wd].NFATSect;
                                (* 22: Low Byte # of sect. per FAT *)
                                (* 23: High Byte # of sect. per FAT *)
    SectBuffer[24] := Disk_Tabl[wd].SecTrack;
                                (* 24: Low Byte # of sect./track *)
                                (* 25: High Byte # of sect./track *)
```

Doel / Bron	3 ½	3 ½		5 ¼		
	1.44 MB	360 kB	720 kB	320 kB	360 kB	640 kB
3 ½ (1.44 MB)						
5 ¼ (1.2 MB)	x					
3 ½ (360 kB)			x			x
3 ½ (720 kB)						
5 ¼ (160 kB)		x	x	x	x	x
5 ¼ (180 kB)		x	x	x	x	x
5 ¼ (320 kB)		x	x		x	x
5 ¼ (360 kB)			x			x
5 ¼ (640 kB)			x			

Tabel 1 - Overzicht conversie mogelijkheden

```
    SectBuffer[26] := Disk_Tabl[wd].NSides;
                                   (* 26: Low Byte # of used Sides *)
                                   (* 27: High Byte # of used Sides *)
                                   (* 28: Low Byte # of Hidden Sectors *)
                                   (* 29: High Byte # of Hidden Sectors *)
    ProcLogSect(DriveW,Write_Sector,LogSect);

(* Process first FAT-sector first set of FAT-sectors (1) *)

    LogSect := 1;
    ProcLogSect(DriveR,Read_Sector,LogSect);
    GotoXY(46,13);
    Writeln(LogSect+1);
    SectBuffer[0] := Disk_Tabl[wd].MediaB;     (* Set Media-Byte *)
    ProcLogSect(DriveW,Write_Sector,LogSect);

(* Process rest of FAT-sectors first set of FAT-sectors
                              ( 2 to Disk_Tabl[rd].NFATSect ) *)

    for LogSect := 2 to Disk_Tabl[rd].NFATSect do
        BEGIN
            ProcLogSect(DriveR,Read_Sector,LogSect);
            GotoXY(46,13);
            Writeln(LogSect+1);
            ProcLogSect(DriveW,Write_Sector,LogSect);
        END;

(* Clear unused FAT-sectors first set of FAT-sectors *)

    for i := 0 to 511 do SectBuffer[i] := 0;
    for LogSect := Disk_Tabl[rd].NFATSect+1 to Disk_Tabl[wd].NFATSect do
        BEGIN
            GotoXY(46,13);
            Writeln(LogSect+1);
            ProcLogSect(DriveW,Write_Sector,LogSect);
        END;

(* Process first FAT-sector second set of FAT-sectors
                                (Disk_Tabl[rd].NFATSect+1) *)

    LogSect := Disk_Tabl[rd].NFATSect+1;
    ProcLogSect(DriveR,Read_Sector,LogSect);
    GotoXY(46,13);
    Writeln(LogSect+1);
    SectBuffer[0] := Disk_Tabl[wd].MediaB;        (* Set Media-Byte *)
    ProcLogSect(DriveW,Write_Sector,
                LogSect+Disk_Tabl[wd].NFATSect-Disk_Tabl[rd].NFATSect);

(* Process rest of FAT-sectors second set of FAT-sectors
                ( Disk_Tabl[rd].NFATSect+2 to 2*Disk_Tabl[rd].NFATSect ) *)

    for LogSect := Disk_Tabl[rd].NFATSect+2 to 2*Disk_Tabl[rd].NFATSect do
        BEGIN
            ProcLogSect(DriveR,Read_Sector,LogSect);
            GotoXY(46,13);
            Writeln(LogSect+1);
            ProcLogSect(DriveW,Write_Sector,
                LogSect+Disk_Tabl[wd].NFATSect-Disk_Tabl[rd].NFATSect);
        END;

(* Clear unused FAT-sectors second set of FAT-sectors *)

    for i := 0 to 511 do SectBuffer[i] := 0;
    for LogSect := Disk_Tabl[rd].NFATSect+Disk_Tabl[wd].NFATSect+1
                                      to 2*Disk_Tabl[wd].NFATSect do
        BEGIN
            GotoXY(46,13);
            Writeln(LogSect+1);
            ProcLogSect(DriveW,Write_Sector,LogSect);
        END;

(* Process Data-sectors ( 2*Disk_Tabl[rd].NFATSect+1
                             to Disk_Tabl[rd].TotSect-1 ) *)

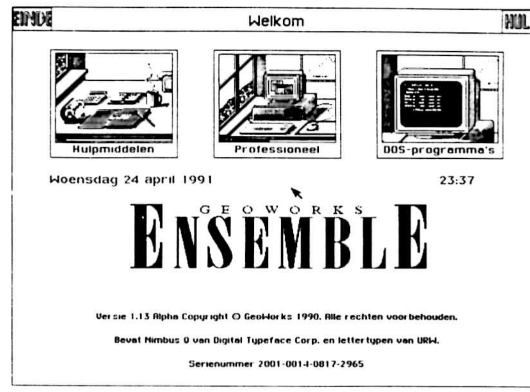
    for LogSect := 2*Disk_Tabl[rd].NFATSect+1 to Disk_Tabl[rd].TotSect-1 do
        BEGIN
            ProcLogSect(DriveR,Read_Sector,LogSect);
            GotoXY(46,13);
            Writeln(LogSect+1);
            ProcLogSect(DriveW,Write_Sector,
            LogSect+2*(Disk_Tabl[wd].NFATSect-Disk_Tabl[rd].NFATSect));
        END;

(* Clear unused Data-sectors *)

    GotoXY(25,13);
    Writeln('Writing sectors... ');
    for i := 0 to 511 do SectBuffer[i] := 246;
    for LogSect := Disk_Tabl[rd].TotSect+2*(Disk_Tabl[wd].NFATSect-
                Disk_Tabl[rd].NFATSect) to Disk_Tabl[wd].TotSect-1 do
        BEGIN
            GotoXY(46,13);
            Writeln(LogSect+1);
            ProcLogSect(DriveW,Write_Sector,LogSect);
        END;

END. (* Cvdisk *)
```

Wij willen eens bezien of de conclusie over GeoWorks Ensemble 1.0 in december '90s InfoWorld "Wat Windows 3.0 behoorde te zijn" terecht is. Inmiddels kwam in 1991 de uitgebreidere Nederlandstalige versie 1.1 op de markt via een schitterende folder, doch deze geeft de consument toch een indruk dat hij dient op te letten wat hij koopt. Deze recensie wil u van dienst zijn bij een overweging.



GeoWorks Ensemble -

grafische gebruikers interface: een van de velen, of vele in een

Wouter Alexander

De aankondiging

"Een nieuwe kijk op uw pc-gebruik". "Nederlandstalige versie". "Uw pc een wereld-pc!" En Byte, april '91, niet de kleinste: "*... kan ouder PC's redden en geld besparen op nieuwere*", en dit betrof versie 1.0, een wel wat oudere Amerikaanse versie, hetgeen dit programma, ondanks de progressieve kwaliteiten, meteen kenmerkt.
Enkele kreten geciteerd uit de wonderschone 4-voudige Ensemble folder. Wat wij in het (geredde) V&D warenhuis tegenkwamen: van f 499 voor f 449, terwijl de doos van GeoWorks zelf suggereert dat de adviesprijs incl. BTW f 449 is, spande de kroon. Maar, we gaan kijken.

Windows

Het leidt geen twijfel, Microsofts Windows heeft een enorme invloed uitgeoefend op de PC markt. De PC, zegt men, is er vriendelijker door geworden. De softwarehuizen hebben overvloedig veel programmatuur geschreven dat onder dat Windows draait, en dus vriendelijker te bedienen is. Bovendien kun je - vooral met 386 processors en hoger - heerlijk multitasken met het MS produkt, dat bovendien een geavanceerd geheugen gebruik kent - voor de modernste computers.
Het voordeel van Ensemble is bijv., dat een applicatie programma er niet speciaal voor behoeft te worden geschreven. De mogelijkheden van Windows komen goed bezien juist dan pas naar voren, niet waar.

Nu de feiten

Het leuke is: MS Windows 3.0(1) was *Wereldnieuws* - zelfs al voor het verschijnen op de markt. En, niemand is er door teleurgesteld. Het doet wat het belooft en tekortkomingen liggen meestal op het terrein van de gebruikte computer configuratie. Ensemble was intussen reeds lang op de markt, zodat een vergelijking met Windows 3.0 weliswaar niet relevant is, maar de kwaliteiten van Ensemble wel doet uitkomen.
De eisen voor Windows liggen zeker niet laag (alhoewel het op een 8086 machine ook - nog maar net - te gebruiken is), terwijl Ensemble door zijn eenvoud (ca. 60 kB) makkelijker 8088/86's kan bedienen, een groot voordeel, zoals ons collega tijdschrift BYTE opmerkte. Is ook logisch, multitasking eist veel geheugen en CPU snelheid, dat '86/88 machines meestal ontberen. Ensemble zelf stelt niet meer dan 512 kB als eis, kent geen multitasking, wel task swapping, zoals MS-DOS 5 en DR DOS 6 ook reeds, doch Ensemble is daarmee vergeleken een one of a kind beautifull and intelligent lady.

De terechte vraag is dan ook: praten we nu over twee gelijkwaardige programma's van verschillende huize, of is er rede van twee programma's die slechts gedeeltelijk iets doen dat de ander ook doet? Het laatste blijkt het ware antwoord. Lees maar mee over de kwaliteiten van Ensemble; daarover willen we het vanaf nu hebben.

Anatomie van een knop klikken



1 Beweeg de muis zodat het puntje van de wijzer op de knop staat.

2 Terwijl u er voor zorgt dat u de muis niet beweegt. drukt u op de linker muisknop. De knop wordt zwart. om aan te geven dat hij wordt geklikt.

3 Laat de muisknop los. De knop op het scherm wordt weer normaal. en de actie die bij de knop hoort wordt uitgevoerd.

Type programma

Logischerwijs proberen diverse softwarehuizen een graantje mee te pikken van de softwaremarkt die het omgaan met de PC (of DOS) eenvoudiger maakt. En dat is een niche (een steegje, een gatje in de markt) waarin velen (zie DYNAMIC ENVIRONMENT in "Cj" 38/39), en ook Ensemble (en Desqview), zich laten zien. Dat kan ik ook!, lijkt de folder te zeggen. Het team achter Ensemble stelt:

→

"Wij hebben alles op de markt bekeken, van Windows t/m het GUI van NeXT, en het beste van ieder samengebouwd". Ongetwijfeld zal dat indertijd gebeurd zijn, maar dat betekent nog niet dat Ensemble "de innovatie van het jaar is", zoals de Duitse CHIP indertijd opmerkte.
We zullen eens kijken of al die bladen gelijk hebben en of de man achter een computer er een goed gebruik, maar op een andere manier weliswaar, van kan maken. Ensemble dus.

Wat is Ensemble

Een lange aanloop tot nog toe. We willen echter gewoon weten waar we aan toe zijn. De folder zegt: "Ensemble, Grafische Werkomgeving en Toepassingsprogramma's. Voor elke PC". Daar mankeert niets aan, daar staan wij als recensent achter.
En het loopt smooth door het besturingssysteem PC/GEOS, waarnaast Ensemble het tweede deel van dit GeoWorks Ensemble programma is.
Voordelig aan GeoWorks/Ensemble is de geringe hoeveelheid RAM die het gebruik ervan vereist, slechts 512 kB. Windows loopt pas soepel binnen meerdere Megs aan geheugen en met een super CPU. De vraag wordt nu wel of deze vergelijking relevant is.

Over halftonen

GeoWrite biedt u vier halftooninstellingen die u aan tekst, kaders en achtergronden toe kunt kennen.

Geen halftoon instelling
Licht
Medium
Donker

De aanschaf

U koopt GeoWorks/Ensemble in een mooie doos met prachtige screen shots. Hierin zit een dik boek, de handleiding, het dunne duidelijk geschreven boekje Quick Start en nog een dun boekje (handboek klantenservice). E.e.a. ziet er wel verzorgd uit. Quick Start is voor beginners zeer waardevol; in onverwacht goed en duidelijk Nederlands geschreven (vertaald?); een redelijk aantal taal- en stijlfouten is te vinden, maar dat mag hier niet hinderen. Maak eerst kopieën van de originele diskettes, en van deze kunt u op simpele wijze via SETUP uw Ensemble installeren op de hard disk, vanaf vier 3 ½" of zeven 5 ¼" diskettes. Daarna al kunt u goed met Ensemble overweg.

Hoe werkt het

Ensemble legt via PC/GEOS een grafische schil over DOS en installeert daarmee een mooi en professioneel Graphical User Interface (GUI), een grafisch gebruikers uiterlijk. Mooier dan Windows, zoals PCM beweert, is ons niet opgevallen, maar iedereen moet wel eens naar de oogarts. Dat het beeld een professioneel keurig verzorgd uiterlijk toont, ook in zwart/wit, maar vooral onder VGA, is buiten kijf.

Programma's worden via de GUI voorgesteld als ikonen, afbeeldingen. Dus niet langer meer vanaf de DOS prompt naam intikken en <ENT> geven, neen, via het GUI activeert u met de muis de ikoon (of knop) en het programma onder de ikoon wordt in het geheugen geladen en treedt in werking als u de muiswijzer op het ikoon plaatst en dubbel klikt. Zelfs is het mogelijk een tweede programma te laden, maar, in tegenstelling met Windows, dit tweede programma kunt u wel verwisselen met het eerste en er nu ook mee werken, maar het andere staat dan wel stil. Dat is task SWAPping, het ene programma waarmee wordt gewerkt verwisselen voor het andere en daarmee verder te gaan.

Naast de ikonen, die Ensemble zelf meebrengt aan ingebouwde programma's, kunt u zelf ikonen aanmaken voor door uw veel gebruikte programma's van buiten Ensemble. Werkt u met Wordstar, plaats het onder een ikoon; met Quattro Pro, QBASIC, geef ze een eigen ikoon, enz. De muis er op, een klik-klik en het programma wordt geladen en u werkt er mee.
Als grafisch gebruikers uiterlijk schitterend en handig bij een nieuwe computer en inderdaad vriendelijker dan DOS bij een oudere (en nieuwere) computers zonder Windows; onweerlegbare feiten. Maar, als dit Windows was geweest, had Mr. Bill Gates III al reeds met pensioen kunnen gaan, met alle respect voor Ensemble.

GeoWorks Mogelijkheden

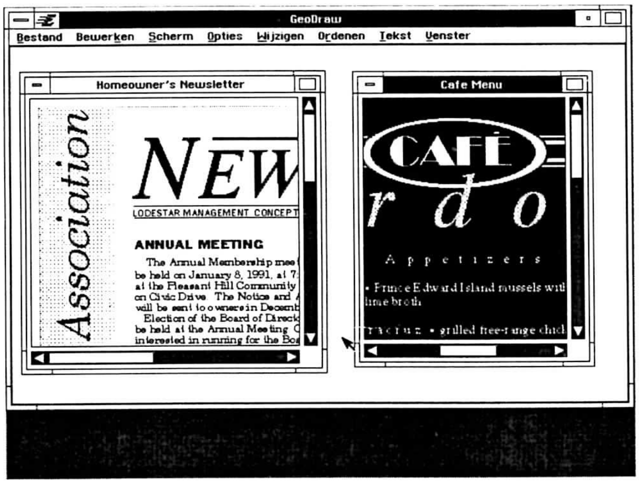
Het welkom-scherm biedt u drie ikonen (in het boek knoppen genoemd): hulpmiddelen, professioneel en DOS programmatuur. Vanaf het DOS ikoon (knop dus) kunt u DOS programma's en zelfs de DOS prompt aanroepen.
Via het hulpmiddelen ikoon zijn de in Ensemble ingebouwde hulpprogramma's op te roepen (adresboek, rekenmachientje, kladblok, agenda, een spandoek of banner, maar wel wat meer mogelijkheden, en patience). Alles wordt in de dikke Ensemble handleiding kort en krachtig, maar haarfijn besproken.
Het ikoon van het opstartscherm, dat centraal staat, heet professioneel. Wat kunnen we hier allemaal mee?

Veel. Allereerst roepen we hier de meer uitgebreide semi-professionele ingebouwde GeoWorks/Ensemble programma's op. We praten dan over een goed tekenprogramma GEODRAW, een vriendelijk doch eenvoudig DTP programma, GEOMANAGER dat zeer effectief het bestandsbeheer voor zijn rekening neemt, GEOWRITE als wysiwyg tekstverwerker, GEODEX is een adressenboek, het DOS scherm, en GEOCOMM geeft u via een Hayes compatible modem een redelijke mogelijkheid de wereld van datacommunicatie te betreden.

Daar het meeste via de muis wordt bestuurd, is dit eigenlijk wel een onmisbaar attribuut. Er is een samenhang tussen veel programma's, waardoor onderlinge gegevensuitwisseling mogelijk is; soms direct, soms via een z.g. prikbord. Je ziet dan ook een echte pushpin, in het boek punaise genoemd, om op te klikken.

Daarnaast kunnen we op de onderste lijn kiezen voor een aangesloten drive, waarvan de directories zichtbaar worden op het scherm. We kiezen C:, en na enig speuren ontdekken we een kaart met er onder WS.EXE. Met de muis klikken we twee keer snel op deze kaart en Ensemble verdwijnt en Wordstar verschijnt. We kunnen met deze tekstverwerker nu 'als gewoon' werken.

→



Na EXIT komen we weer in Ensemble, zij het, dat het hele GeoWorks/Ensemble totaal opnieuw van de C drive binnengehaald dient te worden. En dat duurt even, al is het niet al lang. Met QBASIC hebben we hetzelfde geprobeerd via drive B. Het werkt prima, maar lijkt niet op multitasking, terwijl het task swappen wel enige tijd in beslag neemt. We hadden de intuïtieve indruk, dat Ensemble alle taken onder MS-DOS 5 iets sneller deed.
Aan de goede werking en het gemak van Ensemble doet dit verder niets af; dat willen we wel even vaststellen.

Handig is dat we in Ensemble kunnen definiëren dat het programma steeds opstart met bijv. het professioneel scherm. We kiezen dan voor bijv. Wordstar en we kunnen beginnen te typen.

Zo kwamen we nog meer leuke dingetjes tegen, die u echter zelf, na aanschaf, uit het boek kunt halen of proefondervindelijk kunt ontdekken. Dat Ensemble keurig werkt is hierbij vastgesteld.

Een vastloper

Ja, ook dat kan in GeoWorks/Ensemble. Ga naar BANNER, maak een tekst aan en probeer die op je matrix printer er uit te krijgen. Hebt u niet de goede printer ingesteld staan, dan blijft het programma alles doen, maar de muis zit zo vast als een huis. Dus, kies eerst zorgvuldig je printer uit (in het programma). Daarna blijkt het uitprinten van een pagina Ensemble (tekst) eenvoudig; zelfs een 9 naalds matrix printer levert snel een zeer goede afdruk. Ook de print spooler blijkt van heuse kwaliteit.

Hangijzer

We spraken reeds over task swapping. Maar dikwijls denkt men dat Ensemble, even als Windows, de mogelijkheid tot multitasking heeft, dus meerdere programma's tegelijkertijd kan laten draaien. Op de achtergrond een moeilijke berekening in QBASIC uitvoeren, terwijl u op de voorgrond een brief intikt en corrigeert, bijv. Dat is iets dat we in Ensemble niet hebben kunnen vinden. Enkele in Ensemble geïmplementeerde programma's kunnen tegelijkertijd in het geheugen aanwezig zijn, maar er moet wel van de een naar de ander worden overgeschakeld om er verder meer te kunnen werken. Er zijn geen vensters waarin twee of meer programma's hun kunsten vertonen; dus geen multitasking. En de enkele nuttige en grappige bijprogramma's kennen Windows en Dynamic Environment, enz, ook.
Laadt u een programma van disk onder Ensemble, het sluiten van het Ensemble venster duurt lang, en na het verlaten van het gebruikte programma neemt het opnieuw openen ervan eveneens weer een flinke tijd in beslag. En dit ondanks een 80386 16 MHz machine.

Conclusie

Al gaan de opmerkingen in de folder wat ver, hetgeen stevig door de importeur werd ondersteund, Ensemble biedt u een goede en bijna volwaardige computer werkomgeving met dito plezier, die zonder meer qua uiterlijk professioneel is opgezet, hetgeen zelfs in het geval van een oudere PC/XT reeds wordt bewezen. Ze biedt u onvoorstelbaar meer schoonheid en comfort dan de DOS prompt en brengt bovendien ongelofelijke mogelijkheden en kwalitatieve ingebouwde programmatuur mee, die u na verloop van tijd op waarde weet te schatten. Denk ook eens aan het kunnen instellen dat uw monitor op een beschermend zwart springt na een zelf vast te leggen tijdspanne in minuten, en de onverwachte 'CGA kleuren mode', o.a. noodzakelijk bij de meeste PC/XTs nog, zodat e.e.a goed overdacht lijkt.

Wie niet met Windows kan of wil werken, van het ene softwarehuis, vindt in Ensemble, van het ander softwarehuis, een weliswaar prijzige, enigszins trage, maar goede en ook nette kameraad. Ook Ensemble, afgezien van de wervingskreten, doet wat het als grafische werkomgeving volgens de boeken belooft.

Produkt informatie GeoWorks Ensemble 1.1

informatie	: Brightware Solutions b.v. Breukelen 03462-61123
adviesprijs	: f 449,00
vereisten	: IBM (compatible) of PS/2 met muis 512 kB RAM geheugen MS-DOS of DR DOS 2 en hoger hard disk met min. 3,5 MB vrij en 3 ½" of 5 ¼" drive(s)
plus punten	: simpel te installeren; eenvoudig en doeltreffend in gebruik werkt op eenvoudige computer configuratie, maar ook de modernste; behoeft geen aangepaste programma's; minimaal geheugen gebruik; goede meegeleverde utility programmatuur; uitstekende (matrix) printer afdruk
min punten	: geen multitasking; traag in gebruik; beslist niet billijk in prijs !!

• •

DUBBELE MOTOR-STURING

via de centronics poort

Raymond van der Geest

```
/* PWM motor  besturing */
/* PMW staat voor Puls Breedte Modulatie. */
/* Een blokgolf met vaste frequentie waarmee via duty cycle  */
/* het toerental van de motor kan worden geregeld. */

#include <stdio.h>
#include <dos.h>
#include <bios.h>
#include <conio.h>

/* informatie voor de motortjes die door de gebruikers via de
/* invoer routine wordt ingevuld. */

typedef struct {
 int  motorspeed1;
 int  motorspeed2;
 int  motor1on;
 int  motor2on;
 int  lpt_poort;
 int  PPI_poort;
} motor_info;

void invoer ( motor_info *info)
{
printf("Toerental motors tussen 1 en 8 :\n\n");
printf("0:  motor uit\n");
printf("1:  max. rechtsom \n");
printf("2:  snel rechtsom\n");
printf("3:  rechtsom\n");
printf("4:  langzaam rechtsom\n");
printf("5:  langzaam linksom\n");
printf("6:  linksom\n");
printf("7:  snel linksom\n");
printf("8:  max. linksom\n\n");

printf("geef snelheid voor motor 1  (0...8) ");
scanf("%d", &info->motorspeed1);
printf("geef snelheid voor motor 2 (0...8) ");
scanf("%d", &info->motorspeed2);

if (info->motorspeed1 == 0) info->motor1on = 0;
else info->motor1on = 1;

if (info->motorspeed2 == 0) info->motor2on = 0;
else info->motor2on = 1;

}
void run_motor( motor_info *minfo)
{
int transcounter;  /* flanken teller van timer 2 oscilator */
int sp1,sp2;
unsigned char  newval, oldval;
unsigned char  outbyte = 0;

if (minfo->motor1on) outbyte|=1;
if (minfo->motor2on) outbyte|=4;

do {
oldval = inport(minfo->PPI_poort) & 0x20;
transcounter=8;
sp1= minfo->motorspeed1;
sp2= minfo->motorspeed2;

 while( transcounter>0 ) {
    if (sp1 > 0)    {
      --sp1;
      outbyte|=2; }
    else {
      outbyte&=0xfd; }

    if (sp2 > 0)    {
      --sp2;
      outbyte|=8; }
    else {
      outbyte&=0xf7; }

    outport(minfo->lpt_poort,outbyte);

    newval = inport(minfo->PPI_poort) & 0x20;
```

→

PWM motor sturing

PWM staat voor Pulse Width Modulation, puls breedte modulatie. Dit is een techniek waarbij de motor niet met een variabele spanning wordt gestuurd, maar m.b.v. "1"-en en "0"-en, hetgeen met pulsen in de vorm van een blok, een zgn. blokgolf goed mogelijk is. Dit geeft vaak zeer goede resultaten.
Bij het aansturen van een motor met een blokgolf die een vaste frequentie heeft (ongeveer 80 Hz), kan, door variatie van de duty cycle, het toerental geregeld worden. In de huidige CD spelers wordt voor de D/A omzetting een soort gelijke techniek toegepast (bitstream, pulse, enz.), dan echter op een veel hogere frequentie.

De mogelijkheden

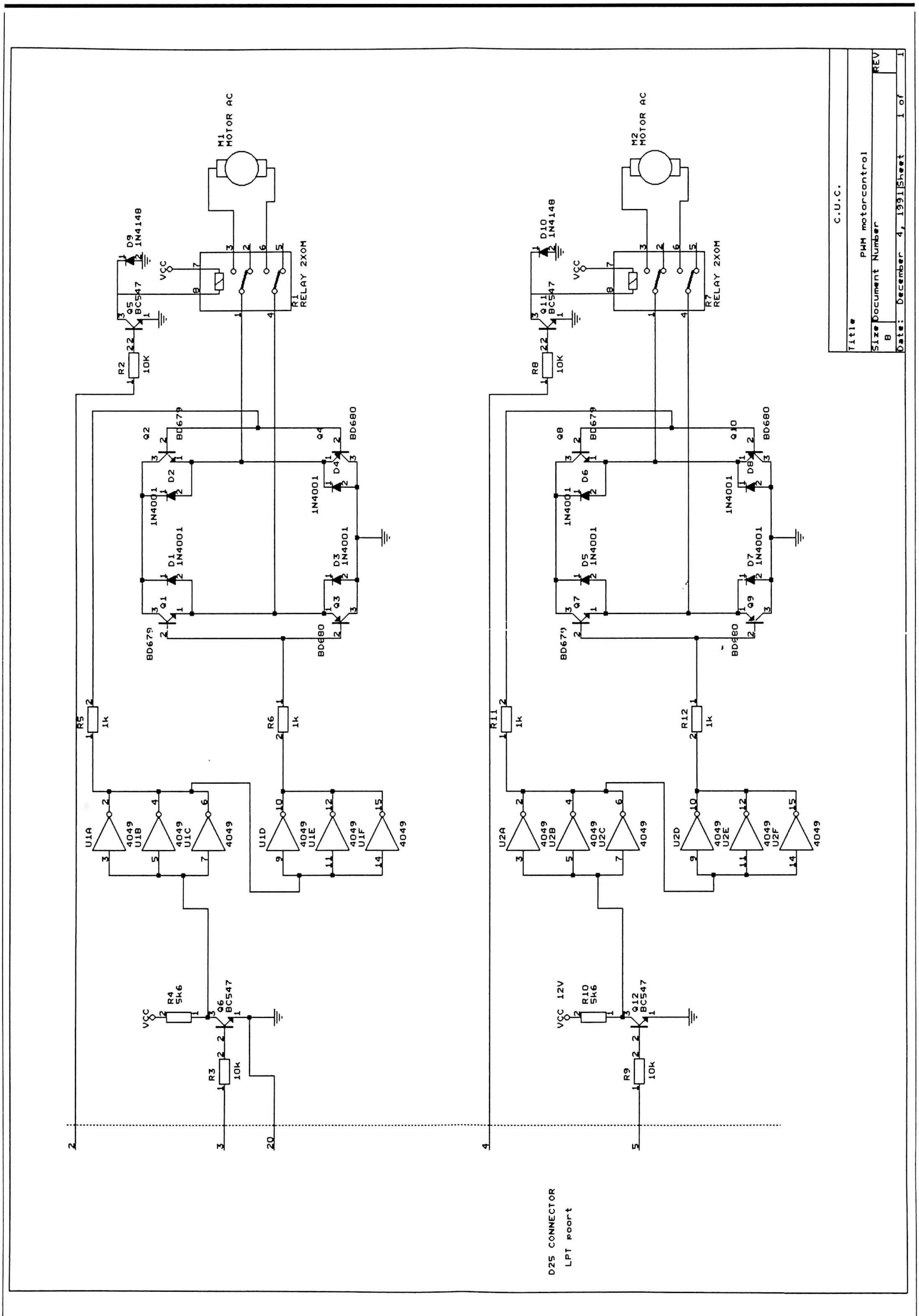
Met de hieronder afgebeelde schakeling kunnen, via de centronics poort, 2 gelijkspanningsmotortjes worden aangestuurd. Het geheel vereist wel dat e.e.a. apart gevoed wordt (ongeveer 12 Volt). De schakeling kan, zoals nu ontworpen, in totaal tot 4 te besturen eenheden worden uitgebreid.

De bijgaande software, in de vorm van een besturingsprogramma in C, is geschikt voor de besturing van 2 motortjes. Voor het besturen van meerdere motortjes moet u zelf aan de slag (of eens op een clubdag komen praten).
De software is gemaakt in Turbo C versie 2.0, maar zal op enkele wijzigingen na ook met ieder andere C compiler moeten werken (Quick C 2.5 bijv.). Dikwijls staan hiervoor in de handboeken aanwijzingen.

En verder

Het is in principe mogelijk de ene aanstuurbare motor voor een vertikale beweging aan te wenden, en de tweede voor de horizontale. Uiteraard vereist e.e.a. enig technisch vernuft, maar, samen met de software, zou een camera gedurende een bepaalde tijd de loop van de sterrenhemel moeten kunnen volgen. U ziet dan geen strepen, meer, maar heldere punten die de sterren en de dierenriem,

→



C.U.C.
Title PWM motorcontrol
Size B
Document Number
REV
Date: December 4, 1991 Sheet 1 of 1
M1 MOTOR AC
M2 MOTOR AC
R1 RELAY 2XOM
R7 RELAY 2XOM
D9 1N4148
D10 1N4148
Q5 BC547
Q11 BC547
R2 10K
R8 10K
VCC
Q2 BD679
Q4 BD680
Q1 BD679
Q3 BD680
Q8 BD679
Q10 BD680
Q7 BD679
Q9 BD680
D1 1N4001
D2 1N4001
D3 1N4001
D4 1N4001
D5 1N4001
D6 1N4001
D7 1N4001
D8 1N4001
R5 1k
R6 1k
R11 1k
R12 1k
U1A 4049
U1B 4049
U1C 4049
U1D 4049
U1E 4049
U1F 4049
U2A 4049
U2B 4049
U2C 4049
U2D 4049
U2E 4049
U2F 4049
R4 5k6
R10 5k6
Q6 BC547
Q12 BC547
R3 10k
R9 10k
12V
D25 CONNECTOR
LPT poort

```
    while (newval == oldval)
                                  newval = inport(minfo->PPI_poort) & 0x20;
    oldval = newval;
    --transcounter;
  }
}
while (! bioskey(1));
}

void main(void)
{
motor_info motors;
unsigned char  far *memory_wijzer, byte;
unsigned int   far *lptpoortptr;
  clrscr();
  printf("PWM    motor control\n");
  memory_wijzer = MK_FP( 0xF000,0xfffe);
  if (*memory_wijzer == 0xfc)  motors.PPI_poort = 0x61;
  else motors.PPI_poort = 0x62;
  lptpoortptr = MK_FP( 0,0x408);   /* voor lpt2   0x40a */
  motors.lpt_poort = *lptpoortptr;
/* init timer 2 */
  outport( 67,182);
  outport( 66,0x90);       /* low byte voor de timer */
  outport( 66,0x0e);       /* high byte voor de timer */
  byte = inport(97);       /* lees register */
  byte = byte | 1;  /* gate aan en ls uit */
  outport (97,byte);
  invoer (&motors);
  run_motor (&motors);
  outport(motors.lpt_poort,0);
}
```

post	aantal	code	onderdeel
1	8	D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8	1N4001
2	2	D9, D10	1N4148
3	2	M1, M2	MOTOR dc 12 V
4	4	Q1, Q2, Q7, Q8	BD679
5	4	Q3, Q4, Q9, Q10	BD680
6	4	Q5, Q6, Q11, Q12	BC547
7	2	R1, R7	RELAY 2XOM 12 V
8	2	R2, R8	10K
9	2	R3, R9	10k
10	2	R4, R10	5k6
11	4	R5, R6, R11, R12	1k
12	2	U1, U2	4049

Onderdelenlijst dubbele motor sturing

• •

die zij bijv. vormen, fotografisch kunnen vastleggen.
En bent u een vogel- of plane fotograaf, vanaf een afstand kunt u nu met uw (draagbare PC) uw camera , enz., richten.

In een volgende uitgave zullen we een programma aanbieden dat het mogelijk maakt de twee motortjes via het toetsenbord te besturen. Daarmee kunt u ze onmiddelijk laten reageren, hetgeen nieuwe toepassingen mogelijk maakt.

Software

Bent u niet in het bezit van een C compiler, dan staat altijd de mogelijkheid open alle software uit dit magazine op diskette te bestellen via de Lezers Service. Tevens zal er naar worden gestreefd, alle hardware ontwikkelingen op print, of zelfs netjes ingebouwd, geheel gesoldeerd, eventueel netjes ingebouwd en werkingsgereed uit te leveren. Dit kunt u via de C.U.C. Lezers Service te weten komen en eventueel bestellen.

• •

C.U.C. INFOWIJZER

De infowijzer bevat de adressen van de leveranciers van de produkten die opgenomen zijn in het artikel 'Nieuws van de Markt'; zie pagina 16.

001
Stark-Texel B.V.
Postbus 302
1794 ZG OOSTEREND-TEXEL

002
Micro Technology b.v.
Weteringsingel 6
3353 GZ PAPENDRECHT

003
Pieter v. Eijken kantoormeubelen
Leemstraat 2,
Postbus 1357
4700 BJ ROOSENDAAL

004
Microsoft B.V.
Postbus 364
2130 AJ HOOFDDORP

005
Knit Design
Karosdrift 5
3436 AM NIEUWEGEIN

006
VROEGOP Postorders
Postbus 142
5374 ZJ SCHAYK
Tel. 08866-3716

007
Stichting Basicode
Postbus
EINDHOVEN

008
TRANSFORM
Etten Hiddingelaan 19
9462 SK GASSELTE
Tel. 05999-64242

009
SUZO Int.
Pieter de Hoochstraat 40
3024 CS ROTTERDAM
Tel. 010-4766399

010
WOLLONGONG NV
Minervastraat 4
B-1930 ZAVENTEM
Tel. 09-32.2.718.0311

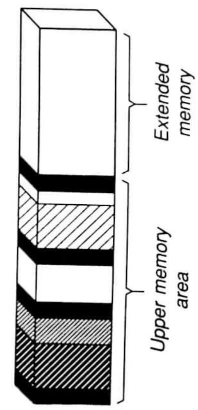
011
INGRES BV
Hoogoorddreef 60
1101 BE AMSTERDAM
Tel. 020-5659321

013
Goldring bv
Postbus 344
1250 AH LAREN
02153-13417

014
Metavision exp. syst.
Postbus 936
3160 AC RHOON

• •

Mooi, niet waar, die programma's van tegenwoordig. Fraaie, kleurrijke plaatjes die op je beeldscherm bewondering afdwingen. Prachtig gewoon!
Alleen, die mooie plaatjes vergen wel ontzettend veel geheugenruimte. Niet alleen de harde schijf, ook het werkgeheugen (RAM) blijkt hierdoor al gauw te krap te worden.
Maar gelukkig is daar wel wat aan te doen, aan dat geheugen. Het vraagt echter wel enige kennis van zaken om er een stuk geheugen bij te krijgen. Want dat gaan we nu eens bekijken.



Het geheugen in de PC (5)

Frank Dijcks

Even terugblikken

De meeste PC's hebben, of daar gaan we gewoon van uit, ten minste 1 MB aan RAM geïnstalleerd. Hiervan is 640 kB werkgeheugen of conventional memory; er schiet dus 384 kB RAM over. Deze 384 kB kunnen we gebruiken als BIOS-shadow, Himem of extended memory in.
Om verwarring te voorkomen, moet ik nog even iets toelichten. Het vrije RAM geheugen tussen de 640 kB en 1 MB werd in het vorige deel nog, zoals gebruikelijk, hi-mem (high memory) genoemd. Deze term is in feite al weer verouderd.
Men kan beter spreken van Upper Memory Area, waarin de ongebruikte stukjes geheugen UMB's (Upper Memory Blocks) worden genoemd. Deze term wordt ook veelvuldig gebruikt bij de nieuwe MS-DOS 5.0.
In die UMB's kunnen nu device-drivers en een aantal residente programma's (TSR's) laden worden, zodat we er een nuttig gebruik van gaan maken.

High Memory Area

Er is nog een nieuwe term bijgekomen: HMA of wel High Memory Area. Dit bevindt zich in het extended geheugen, ofwel het HMA is extended memory.
Verwarrend ? Bekijk even figuur 1 voor een compleet overzicht.
Extended memory is al het geheugen boven de 1 MB grens. De onderste 64 kB van het extended memory (de eerste 64 k boven de 1 MB), wordt gereserveerd door MS-DOS 5 en DR DOS 5 (en 6) en wordt dan High Memory Area genoemd.
Het HMA wordt door DOS gebruikt om een groot gedeelte van zichzelf in te zetten. Hierdoor komt er weer een flink deel van het 640 kB werkgeheugen beschikbaar voor de grotere programma's.
Want, dankzij deze combinatie van HMA en UMB's kan meer dan 615 kB van het conventionele geheugen beschikbaar komen voor persoonlijk gebruik. Dit is een welkome verbetering van zo'n 80 tot 100 kB aan extra vrij te gebruiken geheugen.

Expanded memory

Extended geheugen, dat boven de 1 MB grens, is beschikbaar op 386 (486) CPU machines en eventueel ook op AT's (286) waarin extra RAM is bijgeplaatst. Ten einde het geheugen van XT computers te kunnen uitbreiden, dient men zich altijd tot expanded memory te wenden. Een reden is dat deze CPU niet meer dan 1 MB direct kan aansturen via de adresbus.

Extended geheugen is alleen bruikbaar op computers met een 286 processor en hoger, omdat deze processoren meer dan 1 MB kunnen adresseren.
Een XT met de 8086 processor komt dus niet verder dan 1 MB. Een van de redenen waarom MS-DOS zo aan de 1 MB grens gebakken zit en er, zoals boven besproken, technische halsbrekens moeten worden uitgehaald om DOS toch over die grens heen te helpen.

Bij expanded memory is de geheugen uitbreiding verdeeld in blokjes van 16 kB. Die blokjes kunnen ergens tussen de 640 kB en 1 MB grenzen worden geschakeld. Zie figuur 2.
Op deze manier, 'memory-mappen' (geheugen-schakelen) genoemd, kunnen we het RAM van een 8086 PC wel uitbreiden.

Het expanded geheugen is voor de processor meestal te vinden op adres 0D0000h (dit adres is instelbaar). Hier is een blok RAM gereserveerd, gewoon vrij dus, van 64 kB.
Dit blok is verdeeld in vier pagina's ('pages') van 16 kB. Door middel hiervan kunnen vier kleine stukjes van de geheugen-uitbreiding door de processor bereikt worden.
De rest blijft onzichtbaar, dat wil zeggen dat de processor er geen gebruik van kan maken. Als een ander deel van de geheugen-uitbereiding gebruikt moet worden, zullen er andere pagina's geselecteerd moeten worden.

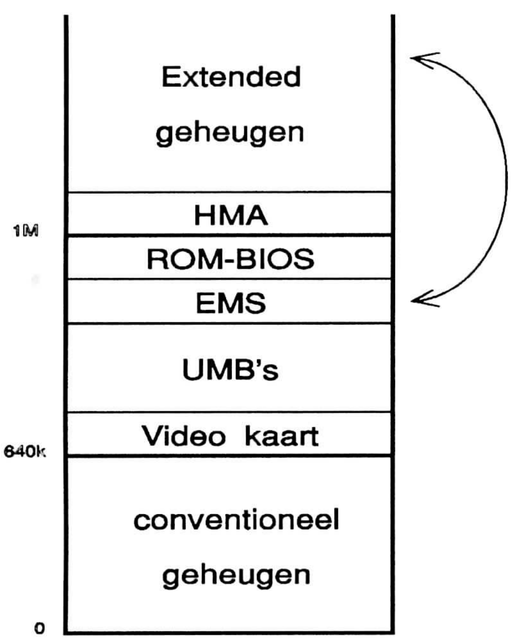
Het belangrijkste onderscheid tussen extended en expanded geheugen is de manier van adresseren. Het extended geheugen is altijd in zijn geheel te bereiken door de processor, terwijl dat met expanded niet het geval is. →

Dankzij expanded memory kan het geheugen van elke PC vergroot worden. Als er geen ruimte op het moederbord beschikbaar is, zal het geheugen uitgebreid moeten worden met een speciaal daarvoor gemaakte uitbreidingskaart (Expanded Memory Adapter).

Expanded geheugen wordt door veel programmatuur softwarematig gebruikt om gegevens tijdelijk op te slaan. Omdat een 16 kB pagina niet veel is, moet er vrij veel geschakeld worden. Dit maakt dat omgaan met expanded geheugen trager verloopt dan het direct schrijven/lezen in extended geheugen.
Het schakelen van de pagina's gebeurd via een device-driver die werkt volgens de LIM-EMS standaard.

LIM-EMS 4.0

Enkele jaren geleden staken Lotus (de tot 1-2-3 tellers) , Intel (de processorbakker) en Microsoft (de DOS systeemklopper) de geleerde koppen bij elkaar voor een oplossing die een eind zou maken aan het beperkte computergeheugen van 1 MB dat de 8086 processor ondersteunde.
Ze vonden de LIM-EMS (Lotus-Intel-MS Expanded Memory System) standaard uit, een geheugen uitbreiding met expanded memory.
Om de hardware verschillen tussen de diverse computerfabrikanten op te lossen, hoort er bij die uitbreiding een device-driver. Dit is een programmaatje, dat weet hoe de geheugenpagina's geschakeld moeten worden, zodat programmatuur het expanded memory kan aansturen.



Figuur 1 - Geheugenoverzicht

Die device-driver heeft vaak als naam: EMMxxx.SYS, waarbij de xxx-en de software versie van de driver aangeeft (niet verwarren met EMM386.SYS).

Dankzij de LIM-EMS standaard wordt precies vastgelegd hoe die device-driver werkt. Hierdoor kan veel software tegenwoordig gebruik maken van expanded memory volgens LIM-EMS 4.0. Vaak wordt de software al zo geprogrammeerd dat het zelf zoekt naar het LIM expanded memory en er dan automatisch gebruik van maakt.

Extended of expanded

Zoals we zagen, kan extended geheugen rechtstreeks door een processor geadresseerd worden. Hierdoor mogen er ook programma's in extended geheugen worden geladen en werkt het even snel als conventioneel geheugen. Er is echter een 286, 386 of 486 processor nodig om bij het extended geheugen te kunnen komen.
XTs en een aantal ATs (286) hebben dikwijls expanded geheugen.

De meeste programma's gebruiken nog expanded memory, maar dit zal snel veranderen. Er worden tenslotte nog maar weinig XTs verkocht. Gelukkige bezitters van een 386 of 486 computer kunnen kiezen of ze liever extended of expanded geheugen willen toepassen.
Met de laatste DOS versies, of met speciale software, kan extended geheugen omgevormd worden tot expanded geheugen. Het is zelfs mogelijk om beide soorten tegelijk op de 386 te gebruiken. Hoe dit alles in zijn werk gaat, zullen we zien in deel 6.

MS-DOS en DR DOS

Reeds was DR DOS 5 (de grote tegenhanger van MS-DOS 4.01) op de markt, terwijl inmiddels MS-DOS 5.0 en zelfs opponent DR DOS 6 verschenen.
Met deze versies van DOS (wat de algemene term is voor Disk Operating System) kan het geheugen zeer efficiënt ingedeeld worden. Het belangrijkste hierbij is: hoe houden we zoveel mogelijk conventioneel, of gebruikers geheugen, beschikbaar voor onze applicaties !

Deze DOS-versies doen dit door zichzelf en hun device-drivers 'hoog' te laden, namelijk in het High Memory of Upper Memory.

- Bij MS-DOS moet dit in de CONFIG.SYS opgeven worden. Iets waarvoor men een avondje en wat geduld moet uittrekken.
- DR DOS heeft echter een installatie programma dat het geheugen optimaal voor je indeelt. Dit programma maakt de CONFIG.SYS, die je dan later natuurlijk weer kunt veranderen, indien gewenst.

Afgezien van de installatie werken MS-DOS en DR DOS identiek, zij zijn volledig compatible. Alleen, DR DOS beschikt over enkele handige utilities die MS-DOS mist.
Het gebruik van de laatste DOS versies maakt veel programma's als QEMM 386, QRAM, 386 to the Max, en andere geheugen-utilities, overbodig. Doch soms is er met deze laatste programma's nog net ietsje meer werkgeheugen uit de computer te persen.

De praktijk

Inmiddels hebben we de belangrijkste soorten geheugen in de PC behandeld. Tijd voor wat praktische tips.
Omdat een XT niet zo gek veel mogelijkheden heeft, gezien de huidige stand der techniek, zullen we die eerst behandelen. De rest van het verhaal geldt alleen voor ATs en 386 computers.

Aangezien de meeste computers over 1 MB geheugen beschikken, en we daarvan in ieder geval uitgaan, zullen we eens bekijken wat we daar mee kunnen doen.

→

XT computers

Deze beschikken normaliter over 640 kB RAM. Nieuwe DOS versies hebben hier weinig echt nut, omdat er geen Upper Memory of extended geheugen is.
Het is zelfs slim nu gewoon met MS-DOS 3.30 op een XT te blijven werken, omdat deze versie de minste geheugenruimte nodig heeft !

Toch is er een manier om ook in dit geval het geheugen uit te breiden: expanded memory. Hiervoor is vrijwel altijd een extra insteekkaart in de computer nodig.
Let er bij aankoop op dat de kaart met de benodigde devicedriver geleverd wordt en dat het geheel aan de LIM 4.0 standaard voldoet.

Het gebruik van 1 MB

Bezitters van een AT of 386(DX/SX) met 1 MB RAM hebben 640 kB conventioneel of werkgeheugen beschikbaar en 384 kB vrij. Om dit geheugen goed in te delen, kunnen we die 384 kB als volgt gebruiken:

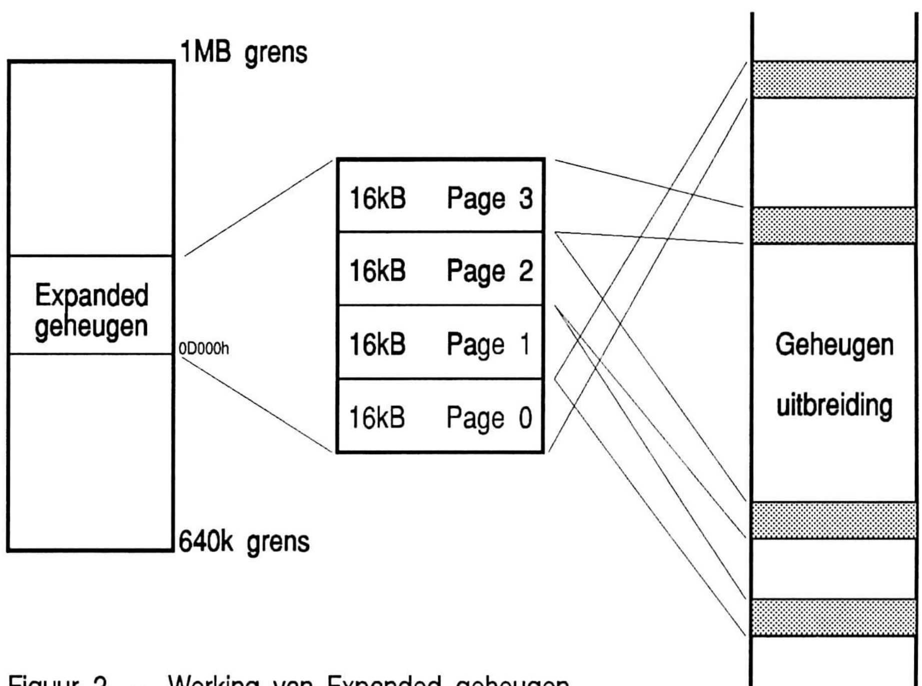
1) BIOS-shadow en eventueel UMB (met MS-DOS 5)
2) Extended memory met HMA (MS-DOS 5) en/of een disk-cache
3) Expanded memory

De eerste mogelijkheid geeft een iets hogere snelheid aan de computer en wat meer conventioneel geheugen.
Het tweede laat nog meer werkgeheugen vrij en zorgt voor een ogenschijnlijk snellere hard disk.
Expanded memory is handig als u met veel gegevens, in het geval van bijv. databases of spreadsheets, werkt.
De juiste keuze hangt dus sterk af van uw toepassingsprogramma's.

bruikt worden, blijft er nog genoeg van de 384 kB RAM over.

Als u over MS-DOS 5, DR DOS 5 of 6 beschikt, kunnen verschillende delen van deze DOS versies in het upper memory geladen worden. Hiervoor dienen we wel de CONFIG .SYS aan te passen. Allereerst laden we een device-driver voor het extended geheugen. Deze wordt bij het DOS meegeleverd.
Voor computers met een 286, 386 of 486 gaat dat volgens onderstaande tabel

	MS-DOS	DR DOS
286	device = HIMEM.SYS dos = UMB	device = HIDOS.SYS hidos = ON
386/ 486	device = EMM386.EXE dos = UMB	device = EMM386.SYS hidos = ON



Figuur 2 - Werking van Expanded geheugen

BIOS-shadow en UMB's

Om BIOS-shadow te gebruiken moet men het setup programma van de computer gebruiken. Meestal zit dit programma in de ROM-BIOS van de computer en wordt het opgestart door na het resetten van de computer een toets of toetscombinatie ingedrukt te houden. Vervolgens toont het scherm de opzet (setup) van uw configuratie; die te wijzigen is. Zie voor de juiste te volgen handelingen de gebruiksaanwijzing van uw computer.

Voordat u intussen ook maar iets verandert, is het belangrijk de huidige instelling van de setup van het scherm over te schrijven of er een screen-dump van te maken ! Als u een foutje maakt, kan de computer vastlopen of niet goed meer opstarten. Wees dus gewaarschuwd.

Met 1 MB RAM is het bij sommige computers nodig om in de setup het extended (of expanded) geheugen uit te schakelen, voordat de BIOS-shadow gebruikt kan worden. Als de 384 kB upper memory als shadow geheugen wordt gebruikt, kan het niet meer als extended geheugen worden aangewend.

Meestal is er 64 kB ROM-BIOS in de computer aanwezig en 32 kB aan Video-BIOS. Indien deze met BIOS-shadow ge-

Indien nodig zult u bij de instructies DEVICE= het pad (het path) naar de device-drivers moeten opgeven.

Met de instructies DEVICEHIGH (MS-DOS) en HIDEVICE (DR DOS) kunnen device-drivers in het upper memory geladen worden. Hiervoor komen bijv. ANSI.SYS en een mouse-driver in aanmerking. Met LOADHIGH (MS-DOS) en HILOAD (DR DOS) kunnen zelfs enkele residente programma's (TSR's) in het upper memory geladen worden De indeling van het geheugen kan bekeken worden met het programma MEM.EXE van beide DOSsen.

Extended memory met HMA of cache

Om 384 kB extended geheugen te maken, moet het setup programma weer gebruikt worden.
Allereerst schakelen we de BIOS-shadow uit. Vervolgens kan de 384 kB tot extended geheugen omgevormd worden. Dit gebeurt door de 384 kB RAM te 'relocaten' (verhuizen) tot boven de 1MB grens. Deze functie is in veel chip-sets (zoals de vermaarde NEAT-chipset) ingebakken.
Bij computers met een AMI-BIOS gaat dit via de XCMOS-setup (extended of advanced setup). Raadpleeg de handleiding van de computer.

Met MEM.EXE kunnen we controleren of er echt 384 kB extended memory is. Ook is bijv. MI.COM (van PCTOOLS) of SI.EXE (van Norton) bruikbaar.

Bij MS-DOS 5, DR DOS 5 of 6 kan het DOS in het HMA van het extended geheugen worden geladen. Ook hiervoor moet de CONFIG.SYS veranderd worden.
Voor computers met een 286, 386 of 486 gaat dat volgens onderstaande tabel

	MS-DOS	DR-DOS
286	device = HIMEM.SYS dos = HIGH	device = HIDOS.SYS hidos = ON
386/ 486	device = EMM386.EXE dos = HIGH	device = EMM386.SYS hidos = ON

De overgebleven ruimte in het extended geheugen kan gebruikt worden als disk-cache. Hiermee kan de werking van de hard disk flink versneld worden.
Bij een cache wordt een gedeelte van de harde schijf in het geheugen gelezen. Als de computer gegevens van de schijf wil halen is er een grote kans dat die gegevens al in het geheugen staan. Hierdoor is de informatie veel sneller beschikbaar, omdat de gegevens sneller in het geheugen verplaatst kunnen worden dan van schijf gelezen.

Bij de DOS systemen worden cache-drivers meegeleverd. Ze zijn te gebruiken door op de onderste regel van de CONFIG .SYS te zetten:

```
DEVICE = SMARTDRV.SYS (MS-DOS) of
DEVICE = CACHE.EXE (DR DOS).
```

Ook kunnen andere cache-drivers gebruikt worden van bijv. PCTOOLS of Norton.

Expanded memory
Om van de 384 kB expanded memory te maken, dient u over een device-driver te beschikken. Deze wordt met de computer meegeleverd en naar de root, of de directory DOS, van de hard-disk of opstart diskette gekopieerd. De device-driver heet meestal EMSxxx.SYS (zie boven).

Als eerste moet er via de setup extended geheugen worden gemaakt (zie boven). Daarna kan in de setup de expanded memory manager van de chip-set aangezet worden.
Als laatste moet de CONFIG.SYS aangepast worden met de instructie DEVICE = EMMxxx.SYS om de device-driver te laden.
Na het resetten van de computer kunnen we met MEM .EXE, (MI.COM of SI.EXE mag ook) controleren of er ook echt expanded memory aanwezig is.

Het gebruik van nieuwe DOS-versies geeft geen bijzondere voordelen. Expanded geheugen wordt namelijk alleen gebruikt door programma's die met veel gegevens werken, zoals: dBase, Lotus 1-2-3, Windows, of ook Turbo Pascal.
Daarnaast kan het expanded geheugen bijv. gebruikt worden als disk-cache. Maar in dat geval is het verstandiger extended geheugen aan te maken, omdat dit veel sneller werkt.

Meer praktijk

Nu we hebben gezien wat we zoal met 1 MB RAM aankunnen, zullen we de volgende keer het geheugen uitbreiden.
We zullen zien hoe dat in zijn werk gaat en welke zaken daarbij onze attentie verlangen.
Houdt u daarom de tekstverwerker maar alvast bij uw CONFIG.SYS.

• •

Op eenvoudige wijze bleek het - achteraf - mogelijk de functie worteltrekken uit het programma REKENVRAGEN, uit de laatste SOFTWARE OMNIBUS, niet slechts voor de vierkantswortel in te bouwen. Dat doen we dus hieronder maar.

REKENVRAGEN II

aanvulling worteltrekken

In BASIC heeft men slechts de eenvoudigste vorm van worteltrekken als implementatie aangebracht. BASIC kan derhalve alleen de vierkantswortel uit een getal op het scherm doen verschijnen met

```
PRINT SQR(125)
 5
```

In principe is dit ook voldoende. Het enige wat we dienen te weten is de formule die met deze mogelijkheid ook iedere andere machts wortel uit een getal haalt. Deze formule luidt:

```
de 4e machts wortel uit 625 is:
PRINT 625^(1/4)
 5
```

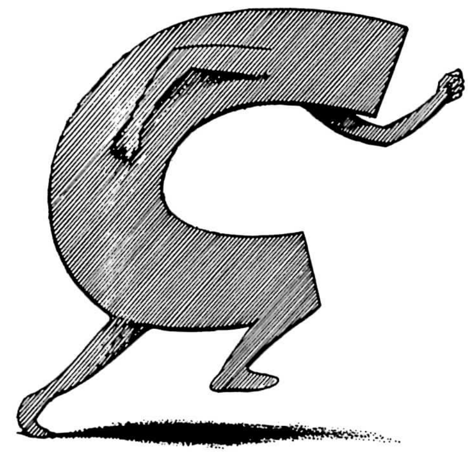
Als we dit eenmaal weten is de mogelijkheid het alsnog in het vorige programma in te bouwen niet zo moeilijk meer. Hieronder volgen de regels die u hiervan dient aan te passen:

```
1140 V 1.2
1210 1 to 20
1560 ON B GOTO 1781, 1800, enz.,
1580 Invoegen machts wortel, voor tot de, enz.,
1781 PRINT
1782 PRINT "de"; P; "-e machts wortel uit "
     ; Q; " = "; Q^(1/P): GOTO 1830
1940 Invoegen machts wortel tussen " en tot de,
```

Doe dit zoals het hier staat, anders loopt uw programma door elkaar en PRINT 5*4 levert ineens 2 op.
Vertrouwend u van dienst te zijn.

• •

Dit is het derde artikel in de programmeertaal C serie. Het eerste, van de hand van mijn trouwe collega Xander, was zeer algemeen; het tweede was al meer gericht op programmeren, hetgeen we nu willen voortzetten. Let wel, we houden het eenvoudig, zodat het voor velen te volgen zal zijn. Het moeilijke komt vanzelf wel - later.



C, een andere taal

Wouter Alexander

CLS

In de vorige aflevering hebben we kennis gemaakt met het programmeren in C. De gebruikte compiler was de MS Quick C 2.5 uitvoering, maar de geboden stof was van dien aard dat het onder iedere (turbo) C compiler is te hanteren. Dit geldt opnieuw voor de volgende programmastof.

We komen nog even terug op het programmaatje dat met een truuk een zin op een leeg scherm plaatste. De zin kwam helemaal onderaan het scherm te staan. Als u dat stukje in het artikel nog even doorneemt, zal duidelijk zijn waarom. Willen we het zinnetje nu bovenin het scherm schrijven, dan programmeren we dat als volgt:

```
/*  zin boven aan  */

main()
{
 int a;
 printf( "Onze zin staat nu boven aan." );

 for( a= 22; a > 0; a-- )
 {
  printf( "\n" );       /* of: "\n\t" */
  printf( "\a" );
 }
}
```

Indien u dit met een C compiler draait, ziet u dat we woord hebben gehouden. Toch zit er in dit programma iets dat afwijkt van het 'schoon scherm' uit de vorige aflevering. In de FOR-lus hebben we nl. gebruik gemaakt van een typisch C trekje: a--. In dierbaar BASIC zouden we schrijven: A=A-1, doch omdat het verhogen van variabelen in C veelvuldig voorkomt, heeft men deze korte notatie uitgewerkt (hoewel a = a + 1 ook in C werkt). Frappant is dat de uitdrukking --a in Quick C ook bekend is; hier komen we later op terug.

Let wel nog even op het gemis van de ; direct achter de FOR-lus. Met de begin accolade open en de accolade sluiten geven we het programmablok (in C een aanduiding voor een stuk source file tussen accolades) aan waar, in dit geval, de FOR-lus betrekking op heeft. De lus eindigt dus bij de bijbehorende accolade sluiten. Verderop zien we dat het ook zonder accolades kan. Achter het FOR-statement volgt geen ; maar hij eindigt dan wel bij de eerstvolgende ;.

In het programma voert de FOR-los in het functie blok een regel-opvoer (\n) en een beep geluid (\a) uit. Nadat we onze zin op het scherm hebben geplaatst, wordt het scherm eronder leeggemaakt. In feite maken we dus een pseudo schoon scherm door 'lege regels' te printen.

In een functie-body (een functie blok) kunnen we ook weer een andere functie aanroepen. Het volgende is daar een voorbeeld van:

```
/*  tweede zin boven aan het scherm  */

main()
{
 printf( "Onzin boven aan het scherm." );
 schoonscherm();
 beep();
}

schoonscherm()
{
 int keer;
 for( keer = 22; keer > 0; keer-- )
 printf( "\n" );    /*  of: '\n'  */

}

beep()
{
 printf( "\a" );        /*  of: '\a'  */
}
```

De functie schoonscherm() wordt binnen de functie main() aangeroepen met dezelfde naam gevolgd door een ;. Hierdoor weet de compiler dat het een uit te voeren opdracht is. In plaats van a hebben we hier 'keer' als lus-teller genomen en ook als int(eger) gedeclareerd. Let nog even op dat schoonscherm aan elkaar is geschreven; als schoon scherm() krijgt u de foutmelding dat schoon niet is gedeclareerd. Allemaal kleine dingetjes om op te letten, en waar niet alleen u fouten mee maakt, doch waar iedereen regelmatig mee de fout in gaat. Dus, zo erg is het derhalve niet. Na de aanroep en uitvoering van schoonscherm() keert het programma terug naar de main() functie en voert hier de volgende en laatste opdracht, het beep geluid, uit.
In feite is het bovenstaande de volledige opbouw van een voorbeeldig, en origineel aan alle voorwaarden voldoend ANSI C programma.

Vaste schermlocatie

Maar nu willen we toch wel eens weten hoe we bijv. een woord op een bepaalde locatie van het beeldscherm kunnen zetten. Laten we dat eens uitzoeken. Welnu, dit blijkt zonder nadere informatie toch wel enigszins hulpbehoevend te →

gaan. We kunnen alleen maar gebruik maken van de ons geboden format expressies, zoals "\n". Zie tabel 1.

Het volgende C programma plaats op deze wijze een zin midden op het scherm. Let er ook even op dat we door het wissen van het scherm (CLS) een andere opdracht hebben bedacht, een die u altijd kunt toepassen indien u de ANSI driver geladen hebt bij het opstarten van uw computer.

```
 /* zin midden op een gewist scherm */

#define CLS  printf( "\x1b[2J" );
#define BEEP printf( "\a"   ); /*of: '\a'  */

void de_zin ( void );
void de_beep( void );

main()
{
 CLS;
 printf( "\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n\n" );
 de_zin();
 de_beep();
}

void de_zin( void )
{
 printf( "\t\t\t De midden zin is deze." );
}

void de_beep( void )
{
 BEEP;
}
```

Hoe zit dit nu allemaal. Wel, in wezen logisch, maar even de aandacht er bij. Met de code "\x1b[2J" wissen we het scherm schoon. Het is een van de ANSI besturingscodes (zie ook tabel 2). \x1B is in hexadecimale notatie het ASCII getal voor CHR$(27), de ASCII ESC sequence. U zoudt er in C ook oktaal '\033' voor in de plaats mogen zetten. Met #define CLS ("\x1b[2J") of CLS ("\033[2J") of (" \33[2J") definiëren we derhalve een schoon scherm.

Op dezelfde wijze definiëren we met #define printf("\a") het ons inmiddels bekende BEEP geluid. En \t drukt een zin op een regel per tab naar rechts af. Kortom, we maken in dit geval gebruik van de grofste methode om een zin op het midden van het beeldscherm te krijgen. Maar ja, waar het om gaat is dat u door krijgt wat we kunnen doen en wat zoal de conventies in C zijn.

Void

En nu komen we weer iets nieuws tegen: de uitdrukking "void de_zin(void)".

Eerlijk gezegd houdt dit niets in. U kunt de voids even goed gewoonweg weglaten, zoals in de programma's er voor. Maar we gebruiken het toch om er aan te wennen het in de toekomst toe te passen. Daarvoor is een goede reden aanwezig.

In bijv. de regel "void de_beep (void)" betekent de eerste void dat er aan de uitdrukking de_beep geen waarde wordt teruggegeven. Na de BEEP-toon houdt alles op.

\n	=	nieuwe regel
\t	=	tab naar rechts
\b	=	backspace
\r	=	carriage return
\f	=	pagina opvoer
\0	=	nul karakter
\'	=	apostrof
\"	=	aanhalingsteken
\\	=	back slash
\nnn	=	oktaal (nnn) bitpatroon
\xnn	=	hexadecimaal (nn) bitpatroon

tabel 1 - Format functies in printf()

De tweede (void) geeft aan dat de_beep geen waarde meeneemt om eventueel in de functie te gebruiken of aan een andere variabele door te geven. Het belangrijke hiervan is nu, dat de compiler kan nagaan of alles gaat zoals de programmeur het zich heeft voorgesteld. In feite hebt u hier dus een middel om eventueel een fout in uw source file door de compiler te laten ontdekken. That's all.
Een voorbeeld?

Strings

Er is in de programmeertaal C geen variabele geïmplementeerd die strings opslaat (zoals BASIC's NAAM$="Pieter"). De enige variabele waarin een 'teken' kan worden opgeslagen in C is char. Waar het nu op neer komt, is dat een string in C in feite een array wordt gevormd door een aantal char's. Aan dit aantal char's kan vervolgens de stringnaam worden gegeven, laten we zeggen "Wouter" In C geven we deze string weer als char c_string[6] = "Wouter". In feite dus een array bestaande uit 7 tekens of karakters, waarvan het eerste wordt weergegeven door het 0-de, [0], teken van de array - en dus niet door het eerste!! [1]. Daarenboven wordt een string in C nog afgesloten met de string eind-0, zodat char c_string[6] een echte door C herkenbare string is.

In tegenstelling tot de uitdrukking "De eerste zin", die we met printf op het scherm kunnen afdrukken, zoals we hierboven leerden, lukt dat met c_string[6] beslist niet. Daar de C karakter variabele slechts een (1) teken kan bevatten, moeten we c_string[6] met bijv. een FOR-lus op het scherm plaatsen. Als volgt zou dat kunnen:

```
 /*  string op het scherm plaatsen  */

#include <stdio.h>

#define CLS  printf( "\033[2J" )
#define BEEP printf( "\a" )

main()
{
 int m;
 char c_string[] = "Wouter";
 CLS;
 for( m = 0; m < 7; m++)
  printf( "c_string[%d] = %c" ,c_string[m] );
 printf ( "\n" )
}
```

U ziet het, allereerst gaan we CLS en BEEP definiëren. Later in het programma kunnen we dan gewoon CLS en BEEP gebruiken. Bovendien behoeven we zo nodig alleen de #define aan te passen en niet de eventuele ongedefinieërde uitdrukkingen door het hele programma heen. Een voordeel vooral als het een nogal lange file is.
In de functie-body main(), waaraan, weten we nu, nooit is te ontkomen, definiëren we eerst de variabele m als een integer en vervolgens de karakter stringvariabele c_string[getal] als char. m en c_string zijn derhalve de variabelen waarom het draait, alleen C verwacht dat we vertellen wat voor type variabele het is; in dit geval een int resp. een char variabele. [] Duidt aan dat het om een array gaat, doch de uitdrukking "Wouter" tussen aanhalingstekens laat zien dat het om een string gaat. En de FOR-lus staat helemaal bovenaan behandeld, dus dat kunt u zich ook eigen maken.

De schermpositie

Van een zin de plaats op het beeldscherm bepalen met de "\?" tekens is een methode, en niet de fraaiste. In C hebben we tevens de mogelijkheid dit met ESC sequenties te doen, →

zoals we zagen. U, met enige ervaring, kent ze in feite wel. Wanneer u een opdracht naar een printer wilt sturen, doet u dat middels LPRINT CHR$(27) CHR$(G). Bijv. CHR$(27) is dan de ESC opdracht die de printer meldt dat de volgende opdracht uitgevoerd dient te worden. Dit kunnen we ons in C ook permitteren middels #define definities.
Het volgende programma maakt e.e.a. duidelijker. Het zet door middel van de FOR-lus m de naam van de string (c_string[]) gevolgd door de positie in de array van de string en het teken van die positie midden op het scherm achter en onder elkaar:

```
/*  string uiteen rafelen  */

#include <stdio.h>

#define KLEUR printf( "\033[1;32;41m" )
#define HSTEL printf( "\033[0"        )
#define CLS   printf( "\033[2J"       )
#define VER   printf( "\033[9B"      )
#define HOR   printf( "\033[30C"      )
#define POS   printf( "\033[21;8H"   )
#define BEEP  printf( "\07"           )

void stoppen( void );

main()
{
 int m;
 char c_string[] = "Wouter";
 KLEUR; CLS;
 VER;
 for( m = 0; m <  7; m = m + 1 )
 {
  HOR;
  printf( "c_string[%d] = %x %c \n",
                 m,c_string[m],  c_string[m] );
 }
 BEEP;
 stoppen();
}

void stoppen( void )
{
 char toets;
 POS; printf( "druk s: " );
 toets = getch();
 if( toets != 's' )
 stoppen();
 HSTEL; CLS;
}
```

Uitvoer naar printer

Dit valt te bewerkstelligen wanneer we in de functie MAIN() de FOR-lus als volgt wijzigen:

```
fprintf( stdprn, "c_string[%d] = %x %c \n", m,
         c_string[m], c_string[m] );
```

Uiteraard gaat deze wijziging eveneens op wanneer de printer in andere programma's als uitvoer object dient te worden gebruikt.

Uitleg

Definities

In de #define opdrachten geven we met de ESC codes aan wat CLS, HOR, VER, POS en BEEP in het programma moeten doen. Deze symbolische variabelen worden in C algemeen in hoofdletters geschreven. 033 of \33 geeft oktaal de code ESC aan en het ESC teken [wordt gevolgd door de uit te werken opdracht. Zo betekent [2J dat het scherm gewist dient te worden (CLS dus), waarvoor nu de volledige opdracht luidt "\033[2J". Voor de overige codes kunt u tabel 2 raadplegen. U dient er wel op te letten dat u CLS op de juiste plaats in het programma geeft, daar er anders rare dingen gebeuren. HOR, VER en POS geven wat dat betreft

ESC[#A	cursor omhoog van huidige positie.
ESC[#B	cursor omlaag van huidige positie
ESC[#C	cursor naar rechts
ESC[#D	cursor naar links
ESC[#;#H	plaatst cursor op rij en kolom
ESC[2J	CLS (schoon scherm)
ESC[K	wis tot einde van regel
ESC[#;....;#m	kan naar believen parameters bevatten, gescheiden door een ; t.w.:

Grafische functies	
0	verstek scherm
1	vet
4	onderstrepen (monochrome)
5	knipperen
7	inverse
8	geen weergave

Voorgrond kleuren		Achtergrond kleuren	
30	zwart	40	zwart
31	rood	41	rood
32	groen	42	groen
33	geel	43	geel
34	blauw	44	blauw
35	margenta	45	margenta
36	cyaan	46	cyaan
37	wit	47	wit

voor # kan een getal worden ingevuld
[7m geeft dus altijd zwart/wit tekst met [0m wordt verstekwaarde ingesteld.

Tabel 2 - overzicht ANSI-besturingscodes

minder problemen, daar hun plaats in het programma in feite voor zich spreekt.

Met KLEUR en CLS (niet omdraaien) bepaalt u de kleuren van voorgrond (tekst) en achtergrond (zie "Cj" 38/39).
Dat het hier om een string gaat (van in wezen 6 tekens), en niet om een array, blijkt uit het 7e teken dat een 0 is, de sluit-0 van een C-string, die bij een array niet voorkomt. Beiden worden in C echter geschreven als [].

If

Let op dat er staat if (toets == 's'), en niet toets = 's'. Het gaat niet om een overdracht van een exacte variabele, het gaat erom dat hier wordt vastgelegd dat toets moet 'overeenkomen' met de s-toets. Dit is een typische C-uitdrukking om te onthouden. Daarnaast is het goed te weten dat in C de if instructie slechts reageert op één sleutelwoord, evenals else dat doet. Dit kan slechts worden opgevangen door meer if's en else's te gebruiken.

Afdrukken

In de printf opdracht van c_string[%d] geeft het %-teken aan dat er een getal gaat volgen, terwijl d er voor zorgt dat het een decimaal getal is. %x is de voorbereiding tot het afdrukken van een hex getal en %c van een (1) alfa numeriek teken. Een overzicht van de % format mogelijkheden vindt u in tabel 3. Welk getal en welk teken wordt vastgelegd door m dat in de FOR-lus bepaalt het hoeveelste teken van de string aan de beurt is om afgedrukt te worden. De string na printf tussen "" wordt afgedrukt, terwijl de variabelen na de sluit " aangeven welke getallen er in de af te drukken string gaan worden ingevuld.

Stoppen

In de void stoppen(void) functie-body programmeren we uiteindelijk een situatie die bij een toetsindruk het programma beëindigt.

Zelfs in dit kleine C programma komt reeds naar voren, dat een C programma een aaneenschakeling van functies is.

Eerst wordt met de initialisatie char toets; aangegeven dat er een toetsindruk moet volgen. printf zet op het scherm dat het de s-toets dient te zijn. toets = getch(); vraagt met getch (van get character) de toets op die wordt geactiveerd en geeft de ingedrukte letter door aan toets. Komt nu de ingedrukte toets niet overeen met de gewenste s-indruk (toets != 's'), zonder ; er achter!, dan wordt de functie opnieuw aangeroepen. Is het wel de s die is ingetoetst, dan worden met HSTEL de oorspronkelijke schermkleuren hersteld en met CLS het scherm gewist en het programma beëindigd.

Besluit

De bovenstaande programma's zijn simpel en eenvoudig opgezet, hetgeen niet voor niets is. Indien u de begeleidende teksten goed doorneemt met uw vinger bij de programmaregels, moet alles duidelijk te volgen zijn. Meer nog, de programma's laten u veel ruimte tot experimenteren.

En daarmee, plus de handleiding en nog wat bibliotheekboeken, leert u C onder de knie krijgen.

%d	=	decimaal getal
%x	=	hexadecimaal getal
%o	=	oktaaf getal
%u	=	tekenloos decimaal getal
%c	=	een (1) karakter
%s	=	string v. karakters (+ \0)
%e	=	gebroken getal (2.376E8)
%f	=	drivende komma getal
%g	=	als e en f, maar de kortste

tabel 3 - % format mogelijkheden

Volgende keer

Neen, nog geen moeilijke grafische zaken, maar eerst leren rekenen (in C dan) en nog enige C conventies meer. Intussen mag u uw bedenksels insturen en kunnen we ze in de artikelen verwerken. • •

C.U.C. SPEAKS ENGLISH



For several years now it has been customary to have in the issues of the "C.U.C. journal" one page in English. In this way we have tried to be of service to our growing number of foreign readers, both inside and outside our country.

This is not so easy to do with our articles, for their size makes a complete translation in this magazine rather intricate. However, the most important things will be mentioned. In addition an explanation will be given about the effects of the programmes. Of course, BASIC remains BASIC, but it is not always possible to look at a listing and determine the effects of a programme. This is all the more true for C or assembler. Therefore we will try to give you a short indication beforehand. This is possible for there are several among our club-members able to translate our Dutch texts in - as far as possible - your own language in a correct way. As far as we know, in its group the "C.U.C.-journal" is alone in providing this service, and we think our translators deserve tribute for their efforts.

Special offer

Those who become a C.U.C.-member now (see application-form) will receive both the entire amount of software in this "Omnibus" and the latest volumes 33-37, completely free and gratis. Furthermore, there is a special temporary offer for students who can show a copy of their student- ID card.

Information

Well, our issues use Dutch, but if you should be interested in its contents, either in its entirety or in part, please let us know and we will provide you with a translation in your own language. Both the articles, and the programmes can be translated. In our table of contents all programmes are listed with the computer- types they can be used on. Of course, additional information can be had for the asking on telephoning with the C.U.C.-contact in your own country.

Wordstar

Wordstar, once the most well-known word-processor, is making a come-back in Europe. This is, in our opinion, very important news, and therefore we are pleased to have in this issue a test of WORDSTAR 6.0. Besides that we can announce the American release of WORDSTAR LEGACY, WORDSTAR for WINDOWS.
Furthermore, WORDSTAR INT. opened a branch-office in France, besides the one in England. However, unfortunately a description in English or French of the software available will have to wait till the next issue.

Lezers Service (Readers Service)

There is a large assortment of SOFTWARE in our Readers Service, undoubtedly interesting things are to be found for your too. First of all, on offer are the back-issues of the C.U.C.-journal, from nr 14/15 and up. The issues 1 to 7 are to be had as a bound volume(third reprint in Dutch). Issues 8 to 13 are sold out. Secondly, on offer are profesional bookkeeping programmes, professional genealogical programmes for PC and MSX, assembler/disassembler-programmes, telephone-listers, fractal-programmes, supergames for EGA and VGA, Autodesk-animators, etc. By the way: several kinds of technical documentation can be ordered too! Lastly: the programmes in this issue can be ordered on disk for PC/MSX/328 (please indicate type).
Readers Service also has an extensive range of HARDWARE on offer. For both DOS and MSX there is our simple but accurate "Dual Temperature Measuring System"; for MSX the "6 Mhz-print" and the "Morse-Telex Decoder" is on offer.

Summary

The C.U.C.-file of foreign readers increases rapidly. In the issues of our C.U.C.-yournal many interesting items are inserted, programmes for beginners and advanced readers, articles, reviews, courses for several computer-types, etc. Please send us any question you might have as regards C.U.C. or your computer. All questions, in whatever language - even Japanese - are welcome and we will do our utmost to give a satisfying answer. However, not only your questions, but also your articles, your programmes, and your ideas are welcome. Please send them in! Yours very truly, the C.U.C.-journal editing staff. • •

BEGINNERTJES

Q(uick)BASIC

Wouter Alexander

```
REM - QBEGIN1
 CLS
 FOR TEL = 1 TO 10
  PRINT TEL;
  PRINT TAB(6); TEL; "^"; TEL; "=  ";
  PRINT TAB(18); TEL ^ TEL
 NEXT TEL
 END
```

```
100 REM - QBEGIN2
110  CLS
120  FOR TEL = 1 TO 10
130   PRINT TEL;
140   PRINT TAB(6); TEL; "^"; TEL; "=";
150   PRINT TAB(16); TEL ^ TEL
160  NEXT TEL
170  END
```

```
REM - QBEGIN3
 CLS
 getal = 0
 DO WHILE getal < 11
  getal = getal + 1
  PRINT getal;
  PRINT TAB(6);getal; "^";getal; "=  ";
  PRINT TAB(18); getal ^ getal
 LOOP
 END
```

```
REM - QBEGIN4
 CLS
 getal = 0
 DO
  getal = getal + 1
  PRINT getal;
  PRINT TAB(6);getal; "^";getal; "=  ";
  PRINT TAB(18); getal ^ getal
 LOOP WHILE getal < 11
 END
```

```
REM - QBEGIN5
 CLS
 nummer = 0
 DO
  nummer = nummer + 1
  PRINT nummer;
  PRINT TAB(6);nummer;"^";nummer; "=  ";
  PRINT TAB(18); nummer ^ nummer
 LOOP UNTIL nummer = 10
 END
```

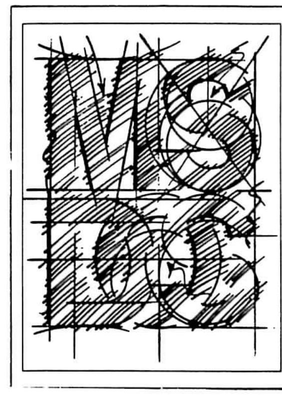
```
REM - QBEGIN6
 CLS
 aantal = 0
 DO UNTIL aantal = 10
  aantal = aantal + 1
  PRINT aantal;
  PRINT TAB(6);aantal; "^";aantal;"=  ";
  PRINT TAB(18); aantal ^ aantal
 LOOP
 END
```

```
REM - QBEGIN7
 CLS
 aantal = 0
 DO WHILE aantal < 10
  aantal = aantal + 1
  PRINT aantal;
  PRINT TAB(6);aantal; "^";aantal; "=  ";
  PRINT TAB(18); aantal ^ aantal
 LOOP
 END
```

```
REM - QBEGIN8
 CLS
 stuks = 0
 DO
  stuks = stuks + 1
  PRINT stuks;
  PRINT TAB(6);stuks; "^";stuks; "=  ";
  PRINT TAB(18); stuks ^ stuks
 LOOP WHILE stuks < 10
END
```

In ieder journaal zijn de BEGINNERTJES altijd nieuw. Het valt ook niet altijd mee korte, werkende en ook nog zinvolle dingetjes te maken. De BEGINNERTJES zijn korte en meestal eenvoudige programmaatjes die na intikken een direct resultaat op het scherm geven. U kunt ze gebruiken als ideetjes voor grotere eigen programma's, maar ze zijn in feite gemaakt om te worden bestudeerd, hoe gebruik ik de opdrachten en commando's die dit BASIC kent.

Van ieder programma verschijnen regelmatig up-grades. Soms meestal te snel, soms echter zelfs veel te laat. Iets anders is het met operating systemen, zoals DOS 5.00 van Microsoft. Ooit begonnen met versie 1, en 2, en later (h)erken(d)t als het DOS der verschrikkingen. Maar nu het ontwikkeld is tot versie 5.00 kunnen we vragen: wat is er van terecht gekomen? Nog steeds de verschrikking der fanaten, of .. ??, een fijn en acceptabel operating system.



DOS 5.0

DOS WERKBANK

de nieuwe MS-DOS, waarneembaar anders ?

Wouter Alexander

Geen recensie

Neen, dit is geen recensie van MS-DOS 5.00. Wel willen we enige ervaringen en opmerkingen plaatsen die deze DOS in een toch wel ander en zelfs goed daglicht plaatsen. Voor de kosten, om de up-grade aan te schaffen, behoeft u het niet te laten, want die zijn het eigenlijk niet. Wel een groter gebruikersgemak en een optimalere gebruiksmogelijkheden van uw machine.

Ja, anders

Zonder flauwekul, DOS 5.00 is gewoon anders. Reeds bij het installeren begint het grote verschil in vergelijking met de voorgaande versies. Hoe? Wel, een beetje als volgt.
Het is niet voor niets dat Microsoft haar DOS 5.00 op meer dan 7000 goed bekendstaande gebruikers "sites" heeft laten uitspitten (op bugs) voor het op de markt kwam. De nightmare van versie 4 lag nog vers in het geheugen, en de warme Digital adem van DR DOS 6.00 voelde men in de nek. Dus, safety tripple double first, heeft mr. Bill moeten denken, want hij moet zijn 60.000.000 'gebruikers sites' verdedigen. Maar ja, wat heb ik ooit eerder gezegd: als er iets nooit stil zit, is dat ... de concurrentie.

Dus is er nu ook een DR DOS 6.0. Laten we aannemen dat dit geschiedt om de gebruiker met een optimaal systeem zijn computer te kunnen laten gebruiken. Echter nu gaan we het hebben over MS-DOS 5.

Installeren

In feite kan ik alleen uit eigen ervaring spreken, behalve dat anderen met het installeren en gebruik mij geen problemen hebben gemeld. Hoewel ik me bedenk, dat mijn CONFIG en AUTOEXEC files niet al te veel zullen verschillen van die van hen, heb ik in ieder geval in eerste instantie aan deze beide files niets gewijzigd bij de installatie, terwijl het handboek wel aanraadt eventuele TSR files in AUTOEXEC .BAT buiten werking te stellen (en opnieuw op te starten). Maar ja, zo ben ik nu eenmaal, hiermede niet bedoelend dat iemand niet dagelijks aan zichzelf ter verbetering kan werken. Dus ook ik.

Hoe het ook zij: ik heb (lees 'Villa Jan Steen' er ook eens even op na) in feite nog nooit een systeem zich zo eenvoudig zien en doen installeren als dit. Werkelijk, een compliment voor Microsoft. Vooral de optie het oude systeem te kunnen her-installeren bij "een 5.00 installatie foutje", doordat er een uninstall diskette(s) wordt aangemaakt, is een vinding. En ik heb er gebruik van moeten maken; dat kan ik u verzekeren. Niet door domheid (deze keer - is echt geen excuus), maar door try and error voor dit artikel. Daarbij bleek de werking werkelijk perfect te functioneren.

Te merken

'Te merken te werken' met een nieuwe DOS ? Zonder meer. In eerste instantie optisch. Wanneer je onder DOS 5 een diskette formatteert, zet er een /u achter, anders duurt het nog wel even en krijg je de melding: checking existing diskformat, of saving unformat information, of formatting 1.2 MB, voordat er nu (diskettes) geformatteerd gaan worden.
Wie daarna niet een keer DIR/W opvraagt, is niet goed snuif. Dus met DIR/W zie je reeds onmiddellijk dat je met DOS 5 te maken hebt, want de directories staan nu tussen [], en dat waren we niet gewend. En 'enig' systeem en geheugen informatie van je DOS systeem kun je zo maar opvragen met CHKDSK, MEM of MEM /C.

Ook de uitbreiding met de DOSKEY (dus niet DONKEY) mogelijkheid is leuk; twee opdrachten op een regel, enz. Best handig, en uitgebreid beschreven terug te vinden in de handleiding. Een echte editor nog niet, dus donkey ... Intussen kunt u hulp bij begrippen van DOS vinden middels het opgeven van de optie '/?'

Vrije of conventionele geheugen

PCTOOLS gaf mij op 57 kB DOS installatie geheugen nodig te hebben. Het eerlijke over-RAM (wat de gebruiker ter beschikking staat) bedraagt derhalve 582 kB. →

Hetgeen niet gek is, hoewel deze getallen voor DOS 5 een belediging vormen. Door e.e.a. weg te laten (TSR's als viruszoekers), of te verplaatsen, kunnen we in het vrije gebruikers RAM (het conventionele RAM) vermoedelijk nog wel zonder problemen tot boven de 620 kB grens opruiming houden.

Misschien hebt u SETVER.EXE ook niet nodig. Dus aan de gang met CONFIG.SYS en AUTOEXEC.BAT - en de DOS 5 handleiding.
Allereerst blijkt inderdaad SETVER.EXE niet (direct) nodig. Dus, er uit, en weer meer hoog nodig RAM vrij. Daarnaast kunnen we

```
DEVICE=C:\DOS\ANSI.SYS
```

onder DOS 5.0 beter als volgt in CONFIG.SYS te kunnen opnemen:

```
DEVICE HIGH=C:\DOS\ANSI.SYS.
```

En het zelfde geldt bijvoorbeeld ook voor MOUSE.SYS en SMARTDRV.SYS (1024 512). Dit laatste als u ten minste 2 MEG RAM hebt zitten.

Waar we allereerst dan goed op dienen te letten is de volgorde van

```
DEVICE=HIGHMEM.SYS en
DOS=HIGH [,UMB] of
DOS=HIGH [en DOS=UMB].
```

Deze volgorde, en geen andere, anders gaat het niet door. Er op volgend dient u in uw CONFIG.SYS op te nemen:

```
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE NOEMS
```

bij 80386/486 machines, zodat de hele boel inderdaad hoog (in het upper memory area) komt te staan.
Dit was het resultaat na enige keren AUTOEXEC en CONFIG aanpassen en uitproberen, maar toen waren dan ook de cijfers gestegen tot:

onder DOS	609.504 kB vrij, en
onder PCTOOLS	597.232 kB vrij.

Intussen had ik ook FASTOPEN er uit gegooid, doch dat is iets dat uzelf dient te beslissen. Handige DOSsers kunnen er nog meer uit slepen, want ca. 621 kB gebruikers programma ruimte schijnt er in te zitten. En hier draait (lijkt het) alles om.

Echter, waarvan ik ben overtuigd, is, dat de bespiegelingen onder de paragraaf filosoferen onder heren (zie beneden) in de toekomst bewaarheid gaan worden. We blijven toch niet vasthouden aan het QDOS, het Quick and Dirty Operating System van de zestiger/zeventiger jaren waaruit DOS 1, en tien jaar later, na ca. 11 evaluaties (of evoluaties), DOS 5.00 zich uiteindelijk heeft weten te ontwikkelen. Gaan we nu de 'een en twintigste' eeuw bijna in, te Ja of te Nee !!

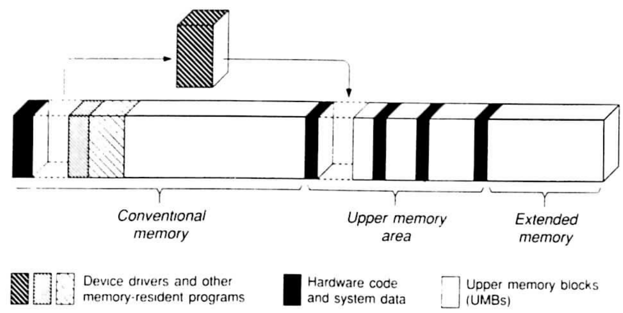
Niet op te merken

Ja, ook ongemerkt verandert er wel iets in je systeem door DOS 5. Ik ontdekte dat de AUTOEXEC.BAT file ongewijzigd was gebleven. Maar de CONFIG.SYS file had wel enige wijzigingen ondergaan. Er was aan toegevoegd geworden:

```
DEVICE=C:\DOS\SETVER.EXE,
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS en
DOS=HIGH.
```

Waarom?

Onder DOS - vandaar het soms toegevoegde bijvoeglijk naamwoord 'ellendige' - kan slechts 640 kB vrij geheugen worden gebruikt door u en mij. Daarvan nemen device drivers en in de CONFIG en AUTOEXEC opgenomen (DOS) files ook nog wat in beslag; in de rest kunt u de programma's draaien die u verkiest. Nu kan er in dat 640 kB tot 1 MB gebied, dat als upper memory area (384 kB) te boek staat vandaag de dag, nog wat vrije plekjes aanwezig zijn, hetgeen in de praktijk ook zo is.

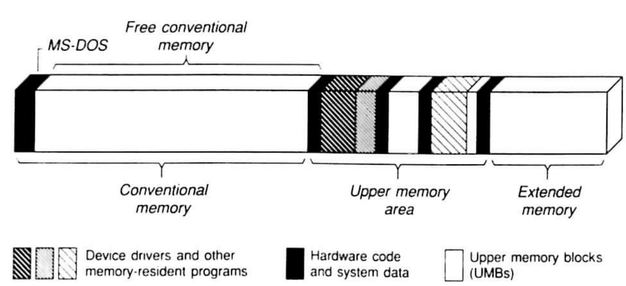


Naast het gegeven dat dit deel van de 1 MB wordt gebruikt als video RAM/ROM, systeem ROM, en om systeem data neer te zetten, vinden we er dus gaten (van 16 kB of een meervoud daarvan) in; deze worden aangeduid als upper memory banks (UMB's).
Over het algemeen maken gebruikersprogramma's van de totale vrije ruimten geen volledig gebruik; wel van een enkel gat, bijv., daar waar het LIM EMS op wordt toegepast. Dus zouden we UMB's kunnen gebruiken en ze opvullen met DOS programmadelen die anders in die kostbare 640 kB ruimte van u staan te staan. Daarna wordt de 640 kB ruimte in feite groter voor toepassingsprogramma's; en da's een belangrijk gegeven van DOS 5, wat-ie dan ook inderdaad doet. Vandaar dat we in de AUTOEXEC.BAT file tegenkwamen DOS=UMB; DOS staat hoog, althans delen ervan worden hoog boven de 640 kB, en onder de 1 MB grens, geïnstalleerd.

Men heeft derhalve in DOS 5 ingebouwd dat het mogelijk is een stuk er van ook nog eens boven de 1 MB neer te zetten. Dit kan als u zogenaamd extended (dus extra) geheugen hebt gekocht of laten bijplaatsen in de computer bij aankoop of later. De 64 kB geheugen, direct boven de eerste 1 MB, worden nu aangeduid als high memory. En met

```
DOS=HIGH
```

in uw CONFIG.SYS file verplaatst u een stuk DOS bedrijfssysteem, of drivers, naar die 64 kB. En er is weer een stukje DOS kwijt uit dat dagelijks krapper wordende 640 k gebied. Want enige DOS moet er achter blijven om de communicatie tussen alle gedeporteerde DOS-bankjes die er nu zijn ontstaan, en tussen het totaal aanwezige geheugen op het moederbord, te kunnen onderhouden.



→

M.a.w., DOS plaatsen we in het upper memory en boven de 1 MB (HMA - high memory area) grens in extended memory door in CONFIG.SYS te zeggen:

```
DEVICE=HIMEM.SYS en
DOS=HIGH,UMB
DEVICE = EMM386.SYS
```

kan als laatste eveneens worden ingevoegd. Intussen kan met het nieuwe commando LOADHIGH - ook af te korten tot LH - TSR's e.d. in de upper memory banks worden gezet. DIVICEHIGH= doet het zelfde met bijv. drivers.

Restart

Dit treedt pas in werking als u, na CONFIG te hebben aangepast, uw computer opnieuw hebt opgestart. Programma's die gewend zijn expanded memory te gebruiken, terwijl u extended hebt, laat u toch draaien door EMM386.EXE te installeren. Een veranderde AUTOEXEC.BAT file kunnen we dikwijls in werking stellen door slechts AUTOEXEC <ENT> in te voeren.
De bijgeleverde en reeds genoemde voortreffelijke MS User's Guide (handboek DOS) zet e.e.a. nog eens duidelijk en geïllustreerd uiteen.

Nu even onder de heren (dus filosoferen)

Waarom nu in feite de boel niet omgedraaid? Stel, je laat alles wat DOS in het upper memory heeft staan gewoon zakken tot aan het DOS gedeelte dat normaliter onder in het geheugen staat, en waarvan we, zoals boven beschreven, stukjes naar elders verplaatsten. Dat zou de eenvoudigste oplossing zijn. Weliswaar zou je DOS zelf dan nog kunnen inkrimpen door mogelijke optimalisering van het systeem of door het in ROM op het moederbord te installeren, of een aparte RAM voor het video geheugen te plaatsen, doch dat is het punt van bespreking niet.

Wat op dat moment wel gaat spelen is, dat alles boven DOS dan echt vrij gebruikers geheugen wordt. Geen gaten meer en ook oplapmiddelen als DOS high zetten, zijn niet langer nodig.

Compatibiliteit

Slim en logisch, maar niet praktisch op dit moment. De meeste software gaat er van uit dat DOS er uit ziet zoals DOS er nu uitziet. Maar, bijv. video RAM, is expendable. Dat wil zeggen niet altijd even groot, zodat de bovenste grens van DOS niet vastgelegd kan worden, hoewel hier overheen is te komen.

Het grootste bezwaar blijkt de eerst aangehaalde reden; die veroorzaakt nl. dat een nieuwe DOS in dat geval 'incompatibel' wordt en dat programma's als LOTUS 5-6-7 ineens niet meer draaien, enz. Daarom wordt DOS nog steeds in twee delen geplaatst binnen die beruchte 1 MB grens en vervolgens moeizaam geoptimaliseerd met de aangehaalde hulpmiddeltjes - hoewel het op zich wel kunststukjes zijn.

Die 640 kB grens

Die 640 K grens is vermoedelijk ontstaan, doordat de eerst PC, in 1981, met een ongelooflijke geheugenruimte van wel 64 k werd uitgerust. Toch moet men, onwillekeurig, aan de toekomst hebben gedacht en gezegd hebben: laten we voor alle zekerheid maar een veiligheidsfaktor 10 inbouwen. En zo kom je dan op 640 kB.

Multi tasking ?

DOS 5.00 is niet multitasking. Het is een task swapping systeem; in de DOS SHELL bevindt zich een task switcher of task swapper. D.w.z., er kan wel meer dan één programma in uw geheugen staan, maar u dient aan te geven met welk programma u wilt werken en dat is het programma dat door de processor wordt ondersteund en draait. Het ander wacht gewoon tot u het opnieuw oproept. Bij DR DOS 6 is ook een task switcher ingebouwd die kan omschakelen tussen 20 programma's. DOS 5.00 is derhalve geen WINDOWS, zou u die indruk gekregen hebben.

Nieuwe DOS, of UNIX of ??....

Of de a.s. Microsoft DOS NT (New Technology) een multi tasking Windows versie met ingebouwd bedrijfssysteem gaat worden (waardoor Windows geen shell op DOS meer is, maar DOS een inherent deel van Windows is geworden of vice versa), is wel de verwachting, maar nog geen zekerheid. (Of het UNIX-achtig wordt is betwijfelbaar). DOS en Windows vormen nog steeds twee zich elkaar aanvullende inkomsten bronnen voor MS. Maar anderen staan ook popelend klaar. Dus, in de volgende twee á drie jaar zal er zeker een (r)evolutie op het vlak der operating systemen vallen waar te nemen.

De configuratie

Een probleem dat mede speelt vandaag de dag is de benaming van de PC. In 1981 was de (IBM) PC gewoon DE eerste personal computer. Ook van de XT, en zelfs nog van de AT(286/386), kan worden gesteld dat het personal computers zijn. M.a.w., vanaf de XT t/m de 386(DX/SX) zou de term PC nog wel toepasbaar kunnen zijn.
De nieuwere computers (PC's ?) hebben een dermate ingebouwde en samengebalde kracht dat de term 'personal' zijn waarde in feite heeft verloren. Een moderne 486 PC heeft meer dan de kracht van een server, soms zelfs van een mini (die ook al - als term - gaat verdwijnen, evenals het main frame) en staat o.a. door zijn snelle CPU 90% van zijn tijd nagels te bijten. Dat mogen we van een PC niet verlangen, die is continu bezig ons persoonlijk van dienst te zijn - vooral thuis, omdat zijn snelheid en hoeveelheid RAM en zijn prijs nog wel wat lijken op die eerste PC. Alleen, hoe zo'n ding dan wel moet heten ?? PPC misschien, Personal Power Center, misschien? Wanneer bouwt IBM de eerste PPC/3 met een PPC/OS/3? Aan een personal laser printer had men tot voor kort toch ook nooit gedacht dat dat tot de mogelijkheden zou gaan behoren. ••

Print fre(ads)

TIPS en FOEFJES

Barrie v. Beek/W. A.

Wouter Alexander/P.v.G.

030 Directory leegmaken en verwijderen

Voor we met RD [naam] een directory kunnen verwijderen, dienen eerst alle files er in gewist te worden. Dat kan na DEL *.*, wanneer achter de DOS prompt de directory staat vernoemd.
Echter, ook vanaf de kale DOS prompt kan de directory rechtstreeks worden leeg-gemaakt na C: del [naam directory]. Vervolgens kan de betreffende directory met RD [naam] worden verwijderd.

031 Alternatieve DISKCOPY

Het nadeel van DISKCOPY is dat het (bijna altijd) slechts werkt met gelijkwaardige diskettes. Vàn een 3.5 naar een 5.25 diskette lukt nooit. XCOPY is een tweede oplossing, doch wanneer u een geformateerde diskette ter beschikking hebt, is het volgende wel zeer simpel.
Reserveer (maak aan) een hulp directory op C:, bijv. MD TUSSEN. Vervolgens weer terug naar de drive (A:) waarin de diskette die moet worden gekopieerd. Achter A: intikken COPY *.* C: <ENT>. Nu C: <ENT> geven en de prompt wordt C:\TUSSEN. Intikken COPY *.* B: <ENT> kopieert de inhoud van TUSSEN naar de nieuwe diskette. Vervolgens kunt u te werk gaan als in 030 om TUSSEN weer te verwijderen.
Indien u in TUSSEN slechts de files wist, staat er altijd een directory gereed om een diskette van ieder formaat naar ieder formaat te kopieren. Het gaat beslist handiger en sneller dan met DISKCOPY.

Daar het op deze wijze regelmatig voorkomt dat files in de directory TUSSEN verwijderd moeten worden, zouden we in de root een .BAT file kunnen aanmaken die dat voor ons doet. Dit gaat als volgt:

```
C:COPY CON LEEG.BAT
@ECHO OFF
DEL C:\TUSSEN\*.*
^Z <ENT>
```

Nu is na het achter de C: prompt intikken van LEEG of leeg <ENT> de directory TUSSEN leeg - wanneer u de vraag all files will be deleted met y beantwoordt - en kunnen we er weer nieuwe files in plaatsen, en met C:leeg <ENT> opnieuw verwijderen.

032 Rekenen in Wordstar

Moderne textverwerkers o.a. bezitten dikwijls enige rekencapaciteiten. Maar ik, die toch vervent aan Wordstar hang sinds dat versie 3.0 al op de markt is dacht dat te moeten missen. Echter onlangs kwam ik er achter dat al sinds versie 4 rekenmogelijkheden in Wordstar zijn ingebouwd. In versie 6 zijn al vrij complexe berekeingen mogelijk. Wenst u bijv. een hexadecimale of binaire berekening te maken dat kunt u dit ook vanuit Wordstar. Start via het commando ^KF GWBASIC of QB op en na het maken van de bewerking keert u met het antwoord terug naar Wordstar. In de Windows versie van onze tekstverwerker kunt u nu alle bewerkingen maken, met ^QM start u de Calculator op.

033 Misvormd kleuren scherm

Stel je hebt heerlijk zitten knoeien en uitproberen in BASIC. Vervolgens geef je SYSTEM en dan staat je DOS prompt in een vreemde kleur op het scherm. Wat nu? Als het goed is, staat er iets over deze kleuren in de AUTOEXEC.BAT file. M.a.w., als je gewoon achter je vreemdkleurige prompt AUTOEXEC <ENT> geeft, verschijnt je promt (en evenuteel de persoonlijke achtergrondkleur) weer zoals je het was gewend.

Joop v.d. Burgt   Wouter Alexander

034 BASIC in verschillende uitvoeringen

Het kan voorkomen dat je GWBASIC en BASICA door elkaar gebruikt, althans op diverse diskettes hebt staan. Of dat je met BASICA (IBM BASIC) op een niet IBM computer werkt. In dat geval kunnen er problemen ontstaan, want IBM heeft in zijn EIGEN machines een stukje BASIC in ROM staan.

Wanneer je nu bij het gebruik van BASIC plotseling de F-toetsen en de cijfers niet meer kunt gebruiken, probeer dan eens een andere (GW)BASIC te installeren, en het euvel is vermoedelijk verholpen.

035 Controle boolean vergelijking

Bij wat complexe vergelijkingen met AND en OR (boolean vergelijkingen) is het toch vrij simpel de vergelijking te controleren. Kies een aantal waarden waarvan u weet wat de uitkomst van de vergelijking moet zijn, en vul dan de gehele vergelijking als volgt in. Is een voorwaarde waar (true) vul dan de waarde -1 in, vul de waarde 0 in indien hij niet waar (false) is. Met PRINT 0 AND 1 or (1 or 1 and 0)<ENTER> krijgt het, hopenlijk voor u correcte antwoord op het scherm.

Hebt u ook nog wat van die zaken die onder de noemer TIPS en/of FOEFJES vallen? Hoe meer we er ontvangen, hoe regelmatiger deze rubriek wordt herhaald. Natuurlijk zullen we niet verzuimen uw naam er bij te plaatsen.

STUUR ONS UW PROGRAMMA TER PLAATSING

BESTELLIJST SOFTWARE SVI.328

Best.nr		Form.	Prijs
	DISKETTES VOOR SVI.328		
FS.02	C.U.C. BIOS zonder solderen, disk + handl.	5¼"	75,00
FS.03	Disk met 5 top SVI mach. code spellen	5¼"	15,00
FS.04	Disk met 5 top SVI mach. code spellen	5¼"	15,00
FS.05	2 Diskettes met CP/M utilities	5¼"	15,00
FS.06	Bput/Bget, Specht, Octopus e.a program	5¼"	24,50
FS.07	Jubileum disk, 2 diskette's vol software	5¼"	19,50
FS.08	Videotex-programma	5¼"	49,00
FS.09	Telef.klapper, temperatuur software	5¼"	10,00
FS.10	Emulator compleet plus software	5¼"	15,00
FS.11	Basicode - 3 vertaalprogramma	5¼"	19,50
FS.12	Verzamelde cassette software	5¼"	29,50
FS.13	De programma's van Omnibus 38/39	5¼"	12,00
FS.14	De programma's van journaal 40	5¼"	10,00

Best.nr		Form.	Prijs
	CASSETTES VOOR SVI.328		
CS.03	C.U.C. Z80 assembler/disassembler + handl.	.328	24,50
CS.05	MSX emulator (SV.328 wordt MSX-1)	.328	14,50
CS.10	Luxe Basicode-3 vertaalprogramma + handl.	.328	19,50
CS.11	Penguin, een ijskoude cassette	.328	14,50
CS.16	Bput/Bget, Specht, Octopus e.a.	.328	24,50
	Overige cassette-software op aanvraag		

BESTELLEN:
Stuur dit formulier of kopie ervan te samen met cheque ter waarde verschuldigde bedrag inclusief verzendkosten naar ommezijde vermelde adres. Stuurt u alleen het formulier in dan ontvangt u van ons een acceptgiro.

(Gewenste bestelling aankruisen)

VERZENDKOSTEN:
f 3,50 voor één artikel, f 7,00 voor twee artikelen en f 8,50 voor drie en meer artikelen.

Generaties mensen hebben lang geleden geleefd volgens een ritme aangegeven door zon en maan. Voor een goede voedselproduktie en overleven was men afhankelijk van het zo juist mogelijk kunnen bepalen van de seizoenen. Primitieve en eenvoudige kalenders zijn vermoedelijk ontstaan door het observeren van omlooptijden van zon, maan en sterren. Tegenwoordig vinden we al die gegevens op papier in de vorm van de kalender. Dat het allemaal niet eenvoudig is gegaan, leest u hieronder.

	JANUARI					FEBRUARI					MAART				
	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13
Zo		**7**	**14**	**21**	**28**		**4**	**11**	**18**	**25**		**4**	**11**	**18**	**25**
Ma	1	8	15	22	29		5	12	19	26		5	12	19	26
Di	2	9	16	23	30		6	13	20	27		6	13	20	27
Wo	3	10	17	24	31		7	14	21	28		7	14	21	28
Do	4	11	18	25		1	8	15	22		1	8	15	22	29
Vr	5	12	19	26		2	9	16	23		2	9	16	23	30
Za	6	13	20	27		3	10	17	24		3	10	17	24	31

	JULI					AUGUSTUS					SEPTEMBER					
	27	28	29	30	31	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40
Zo	**1**	**8**	**15**	**22**	**29**		**5**	**12**	**19**	**26**		**2**	**9**	**16**	**23**	**30**
Ma	2	9	16	23	30		6	13	20	27		3	10	17	24	
Di	3	10	17	24	31		7	14	21	28		4	11	18	25	
Wo	4	11	18	25		1	8	15	22	29		5	12	19	26	
Do	5	12	19	26		2	9	16	23	30		6	13	20	27	
Vr	6	13	20	27		3	10	17	24	31		7	14	21	28	
Za	7	14	21	28		4	11	18	25		1	8	15	22	29	

DE KALENDER

in de stroom des tijds (1)

P. v. Ginneken/Joop v.d. Burgt

Inleiding

Een kleitablet dat in 1908 werd ontdekt, beschrijft een antieke Hebreeuwse kalender gedateerd 950 v.Chr. Het betreft een cyclus van agrarische activiteiten gekoppeld aan opeenvolgende maanden. Nu gebruiken u en ik kalenderaanduidingen voornamelijk om onze behoefte handelingen chronologisch te kunnen rangschikken. Een dagelijks voorbeeld vormt de agenda of de tv-gids.

In dit overzicht wordt gebruik gemaakt van twee verschillende tijdsorden. De ene tijdsorde is gebaseerd op het systeem van Domenicus Petavius (geboren 1583), de grondlegger van het v.Chr. en n.Chr. systeem. In deze orde vervalt het jaar 0, daar dit immers niet bestaat. Met het jaar één begint de jaartelling zoals wij die vanaf 1582 kennen. Tijdrekenkunde en religieuze vastleggingen hebben niet altijd parallel gelopen. Dit historisch feit introduceert de noodzaak ook dit laatste terrein te betrekken in de beschrijving van het ontstaan en ontwikkeling der diverse kalenders.
De tweede tijdsorde is de zogenaamde Juliaanse cyclus die door Scaliger (1540-1609) werd geïntroduceerd.
Het ontstaan van de moderne tijdsorde, vergezeld van een computerprogramma dat u in staat stelt terug of vooruit te gaan in de tijd, volgt hieronder.

We beginnen met ...

De oude Egyptenaren. Zij verdeelden het jaar reeds in twaalf maanden van 29 en 30 dagen. Elke dag telde 24 uur. Daarbij was de lengte van het nachtelijk uur afwijkend van dat overdag! De invloed van het Hellenisme zorgde mettertijd voor een uniforme uurlengte.
Onder Babylonische invloed werd het uur onderverdeeld in zestig minuten van zestig seconden. De latere Hellenistische astronomische werken maakten gebruik van de Babylonische uurverdeling. Tegenwoordig neemt men aan dat de Egyptenaren rond 5000 v.Chr. hun kalender hervormden tot een solairkalendersysteem. Deze bestond uit een jaar van 12 maanden met elk een lengte van 30 dagen.
Het totale jaar telde daardoor 360 dagen, en vijf extra dagen die aan het eind van het jaar werden toegevoegd. Na een bepaalde periode constateerden de Egyptenaren dat dit niet correct was, hetgeen de aanleiding werd tot een minuscule kalenderhervorming.
Een in 1866 herontdekt bijzonder decreet van Pharao Ptolemaeus III uit 238 v.Chr., gelastte in drie talen dat iedereen eens in de vier jaar een extra dag aan het jaar diende toe te voegen. Conservatieve Egyptenaren vonden deze kalenderhervorming te 'Grieks' en weigerden deze hervorming door te voeren. Sporen van deze 'Alexandrijnse' kalender zijn nog terug vinden in de Koptische en de Ethiopische Kerken. De opvolger van de Alexandrijnse kalender, de Juliaanse, accepteerden de conservatieve Egyptenaren pas met de opkomst van het christendom.

De Romeinen

De oorspronkelijke Romeinse kalender was een lunaire kalender die uit 355 maan-dagen bestond en die aan het einde van het jaar werd aangevuld tot 365 of 366 dagen. De tien, en om de zoveel jaar elf, toegevoegde dagen(!) werden meestal gebruikt als feestdagen. Door met name politieke chaos werden deze extra dagen verscheidene malen vergeten, zodat een fout van 96 dagen(!) en de nodige verwarring ontstond.
Toen Julius Caesar in 46 v.Chr. (708 jaar na de stichting van de stad Rome; 709 jaar volgens W.E. van Wijk), na een militaire campagne met zijn expeditieleger uit Egypte terugkeerde in Rome, adviseerde de astronoom Sosigenes, die hem had vergezeld tijdens de veldtocht, een einde aan deze chaos te maken. Caesar, met dictatoriale macht bekleed, maakte in een keer een einde aan de verwarring met het volgende kalendersysteem:

- februari kreeg een lengte van 29 dagen en om de drie jaar een lengte van 30 dagen;
- de lunaire kalender zou vervangen worden door een solaire kalender;
- het jaar 46 werdt met 96 dagen verlengt.

De gemiddelde lengte van het jaar was hierdoor 365,25 - {(3*365+366)/4} - dagen geworden, →

de exacte zonne omlooptijd die Sosigenes had berekend aan de hand van zijn waarnemingen! (zie tabel 2)

Na de dood van Julius Caesar besloot de Senaat de Romeinse maand Quintilis naar Julius te vernoemen, als een eerbetoon aan deze zeer uitzonderlijke staatsman. Quintilis betekent vijf en op grond hiervan neem ik aan dat keizer Augustus verantwoordelijk was voor de invoering van het nieuwe jaar op 1 januari. Tabel 1 begint daarom met maart als begin van het nieuwe jaar ten tijde van keizer Julius.

ten tijde van keizers Caesar		Augustus	
mrt	31	jan	31
apr	30	feb	28 of 29
mei	31	mrt	31
jun	30	apr	30
jul	31	mei	31
aug	30	jun	30
sep	31	jul	31
okt	30	aug	31
nov	31	sep	30
dec	30	okt	31
jan	31	nov	30
feb	29 of 30	dec	31

Bron: The romance of the calendar by P.W. Wilson (het jaar begint met de eerst genoemde maand)

Tabel 1 - lengte van maanden

Nadat het jaar van de verwarring - 46 v.Chr. - door Julius was verlengd tot een jaar van 445 dagen - kwam de invoering van de nieuwe kalender verder maar moeizaam tot stand omdat niet alle pontifices de nieuwe kalenderregels goed begrepen.
Julius Ceasars opvolger Augustus besloot daarom onverwijld en krachtig in te grijpen om er voor te zorgen dat de nieuwe kalender overal in Romeinse rijk correct werd toegepast. Daarmee werd een eind gemaakt aan alle verwarring! Dankzij Augustus was rond het jaar 8 v.Chr. de Juliaanse kalender overal in gebruik.

De opkomende westerse Europese cultuur heeft nog eeuwen na het Romeinse tijdperk gebruik gemaakt van de Juliaanse kalender.
Ondanks alles bleek al gauw dat ook de Juliaanse kalender aan tekortkoming leed. Feit is dat zelfs Sosigenes wist dat de kalender niet helemaal klopte, maar deze dacht: “ Wie dan leeft, wie dan zorgt!”

De Westerse periode

Rond 150 ontstond een scherpe controverse tussen de Petrusstoel in Rome en Alexandrië. De bepaling van het tijdstip voor het Pascha- of Paasfeest was de aanleiding. Tot nog toe was de berekenings wijze van de Hebreeuwen, door te kijken naar het moment waarop het Joodse Paschafeest gevierd werd, bepalend voor die datum.
Dit Hebreeuwse feest begon altijd op 14 Nisan (eerste maand). Toen de joden van hun verbanning uit Babylon terugkeerden, werd de kalender vervangen door een andere die was gebaseerd op de cyclus die de astronoom Cidenas in 383 v.Chr. had bedacht. De oorspronkelijke kalender was o.a. gebaseerd op het Exodus verslag in de Bijbel. Met de invoering van de huidige joodse kalender werd de eerste maand Abib - conform de Bijbel - vervangen door de maand Nisan.

Intussen zijn talloze conciliën gewijd geweest aan deze kwestie zonder resultaat. Het geschil met betrekking tot de berekening van het tijdstip waarop Pasen dient te worden gevierd werd uiteindelijk opgelost tijdens het concilie van Nicaea (325 v.Chr.).
Het hier bereikte compromis luidde:
a) Pasen valt op de eerste zondag na volle maan of direct na de equinox van 21 maart (de voorjaars dag-en-nacht-evening!);
b) de Alexandrijnse Kerk zou in het vervolg de datum bereken en deze aan alle kerken doorgeven.

Punt a, van het compromis, was gebaseerd op de cyclus van Meton. Deze astronoom ontdekte in 432 v.Chr. een cyclus van 19 jaar van tijdstippen waarop het volle maan was. De ontdekking werd een van de bouwstenen voor de Hebreeuwse kalender en voor de Juliaanse cyclus en het algoritme ter bepaling van het tijdstip waarop Pasen gevierd wordt.
Dat de prestatie van Meton zeer opmerkelijk was, wordt onderstreept door het feit dat de cyclus na 19 Juliaanse jaren slechts 1,48 uur afweek! D.w.z., na 235 lunaties of te wel 166.554 uur bedroeg de gemaakte fout 0,000889%!

Een aantal eeuwen na het concilie van Nicaea bleek dat de zon ieder jaar vroeger in het punt van de lente-equinox stond. Het paasfeest was gebaseerd op het feit dat de zon pas op 21 maart in dit punt zou staan. In de dertiende eeuw stond de zon zo’n acht dagen te vroeg in dit punt. De Kerk onderkende deze fout maar ondernam, ondanks de talloze plannen ter correctie, geen stappen.

De Gregoriaans kalender

De publicatie van de Alfonsine tabellen in 1272 omvatte Arabische en eigentijdse waarnemingen. De publicatie van de tabellen gaf de astronomen in het middeleeuwse West-Europa de kans de fundering van de astronomie aanzienlijk te verbeteren. Volgens deze tabellen duurde het tropisch jaar, dat is het aantal uren of dagen dat zon nodig heeft om weer in het punt van de lente-equinox te komen, 365 dagen, 5 uur, 49 minuten en 16 seconden. Wie nu tabel 2 bekijkt ziet dat in de loop van de tijd er niet veel is verandert in de bepaling van de duur van het jaar.

Een andere bron, het boek ‘De Gregoriaansche Kalender’, geschreven door W.E. van Wijk (1932), geeft afwijkende informatie. Zie Tabel 2a.

De schrikkelregels voor het Gregoriaans kalendersysteem bepalen 97 schrikkeldagen in een cyclus van 400 jaar. Dit geeft een gemiddelde jaarlengte van 365 dagen 5 uur, 49 minuten en 12 seconden.
Wat was nu het probleem met het bepalen van de juiste lengte van het jaar? Men worstelde met het vinden van de juiste ratio tussen het aantal schrikkeljaren in een cyclus, de vollemaan cyclus (Paas datum) en de lengte van die cyclus. Voor het Juliaanse jaar was er één schrikkeljaar in een cyclus met een lengte

astronoom	eeuw	dag.	uren	min	sec
Hipparchus	2 v. Chr.	365	5	55	12,00
Sosigenes	1 v. Chr.	365	6	0	0,00
Albategnuis	4e eeuw	365	5	49	16,00
Copernicus	16e eeuw	365	5	49	6,00
Tycho Brake	16e eeuw	365	5	48	45,50
Kepler	17e eeuw	365	5	48	57,65
Hally	17e eeuw	365	5	48	54,69
Lanlante	18e eeuw	365	5	48	51,60
Dalamtre	18e eeuw	365	5	48	49,70
Hind	19e eeuw	365	5	48	46,20
wetenschap	nu	365	5	48	39,08

Bron: The romance of the calendar by P.W. Wilson (1937)

Tabel 2 - lengte van het jaar

van vier jaar. Als 1 we door 4 delen en daar weer 365 bij optellen dan vinden we de gemiddelde lengte van 365,25 dagen voor het Juliaanse jaar! Hoe men aan die ratio van 97 gedeeld door 400 is gekomen zal eeuwig wel een raadsel blijven! Vast staat dat velen opzoek waren naar een ideale compromis.

Rond 1500 was de afwijking die de kalender had met de lente-equinox zo’n tien dagen.

Men werd min of meer gedwongen orde op zaken te stellen. Het Vaticaan kreeg in 1542 van de Raad van Trent toestemming de kalender te hervormen. Paus Paulus III gaf een aantal geleerden de opdracht om dit karwei te klaren. Als gevolg van allerlei conflicten en nieuwe problemen slaagde men er niet in e.a. te concretiseren.
De geneesheer Aloysius Lilio (in het Latijn Lilo Giglo) is de hoofd-architect geweest van de Gregoriaanse kalender. Van zijn leven is erg weinig bekend. Aloysius stierf voordat hij werkstuk, waaraan hij tientallen jaren had gewerkt, aan kon aanbieden aan de pauselijke commissie. Gelukkig was zijn broer Antonius hiertoe wel in staat.
Deze commissie, die in 1577 onder leiding stond van Paus Gregorius XIII, accepteerden het werk van Aloysius waarin de astronoom Clavius nog enige verbeteringen had aangebracht. De liefhebbers kunnen dit allemaal rustig nalezen in het boek getiteld "Explicato Raomani Calendrii a Gregorio XIII P.M." dat de astronoom Clavius in het jaar 1603 publiceerde.

Een pauselijke bul verordineerde dat de vierde oktober 1582 zou worden gevolgd door vijftien oktober. Hiermee werd de voorsprong van 10 dagen weggewerkt. Om de kalender voortaan in het gareel te laten lopen met de zon werd de vierhonderd jaar cyclus ingevoerd (memoreer de 97/400 ratio!). De andere grote verdienste van Aloysius was een verbeterd algoritme om het tijdstip te berekenen van de volle maan.
Dit in verband met de controverse over het bepalen van het tijdstip waarop Pasen dient te worden gevierd! Alle problemen waren nu opgelost!

astronoom	eeuw	dag.	uren	min	sec
Albategnuis	4e eeuw	365	5	46	24,00
Ptolemaeus	?	365	5	55	11,42
Alphonsus	?	365	5	49	15,97 *)

Bron: De Gregroiaansche Kalender door W.E. van Wijk (1932)

Tabel 2a - lengte van het jaar

*) Waarde gebruikt als grondslag voor de gregoriaanse kalender

Neen, toch niet. De Orthodoxe Kerk verwierp de herziening en koos voor een langere cyclus die het lengte van het tropisch jaar nog beter benaderde. Heden ten dage maken zij noch steeds gebruik van dit andere kalendersysteem!
In het rumoerige Europa van die tijd waren ook landen die niet zaten te springen om de "Roomse" kalender correctie. Een aantal andere natiën hadden juist de banden met het Vaticaan verbroken. Het spreekt voor zich dat voor die landen een pauselijk decreet, politiek gezien, onverteerbaar was. Dit werd de reden dat sommige landen de Gregoriaanse kalender op een veel later tijdstip invoerden.
Vietnam accepteerde de "Westerse" kalender pas in 1967!
Holland en Zeeland accepteerden de nieuwe kalender direct in 1582, maar de provincie Drenthe niet voor in 1701. Engeland volgde in 1752, Zweden in 1823 en Rusland in 1921, na de Russische revolutie.
Tegenwoordig is de kalender gestandaardiseerd. Dit is de zogenaamde ISO-kalender. In Europa zijn het vooral de Scandinavische landen die gebruik maken van dit kalendersysteem.
De volgende maal meer over andere kalendersystemen.

Het programma

Rayond Broeckx publiceerde aan het eind van de jaren zeventig een aantal programma's die gebruik maakten van algoritmen die gebaseerd zijn op het Juliaans dagnummer.
Deze programma's zijn geschreven voor de calculatoren van Hewlett en Packard. De liefhebbers zullen inmiddels al vermoed hebben dat hiermee de legendarische calculator HP-67A, HP-97A, en HP-41C worden bedoeld. Vroeger te verkrijgen bij de HP-users club. Deze programma's worden onder andere gebruikt ter controle van andere algoritmen!

Het hierbij gepresenteerde programma maakt gebruik van de algoritmen die zijn gepubliceerd in "Software Practice and Experience", vol. 20(9) september 1990. Het artikel "CALENDRICAL CALULATIONS" is te vinden op pagina 899 van dit blad.

Het programma maakt gebruik van het zogenaamde, absoluut dagnummer. Dit heeft een aantal voordelen die we niet bespreken in dit artikel. Men heeft de datum 1 januari jaar 1 (Gregoriaanse kalendersysteem!) gekozen als arbitrair beginpunt van de telling. Deze datum komt dus overeen met absoluut dagnummer 1.

Bij het invoeren van het programma hebben wij ondervonden dat de kleinste fout grote gevolgen kan hebben. U wordt met klem geadviseerd gebruik te maken van het invoer controleprogramma!

Kern van het programma

Het programma converteert een datum in een bepaald kalendersysteem eerst naar een absoluut dagnummer en converteert vervolgens dit absolute dagnummer in de datum van het gewenste kalendersysteem.

Alle rekenregels zijn in subroutines gezet. Het spreekt voor zich dat het gebruik van functies een betere codeer methode zou zijn. Er is bij het coderen primair gelet op de duidelijkheid en niet op een eventuele mogelijkheid de gepresenteerde rekenregels te optimaliseren. Een aantal routines komt hiervoor zeker in aanmerking.

Alvorens u aan de slag kunt, wil ik de modulus-functie nog bespreken. Deze functie geeft aan hoeveel de rest is van een deling. U kunt een beste denken aan de vele staartdelingen die vroeger op school hebt geoefend. Als u toen niet uit kwam met een staartdeling dan schreef u daaronder zoveel rest. Dat is precies wat de modulus bewerking doet.
Veelal schrijft men: X MOD Y.

MBASIC, GW-BASIC en MSX BASIC zijn allemaal uitgerust met de modulus functie. Helaas werkt deze functie niet voor integer getallen groter dan 32767. De gebruiker moet zelf een oplossing bedenken voor grotere getallen. Het programma maakt gebruik van het volgende algoritme:

```
X# <- integer van type "double"
Y# <- integer van type "double"
INT; de INT functie zoals die in Uw BASIC hand-
leiding is gedefinieerd.

Z = X# - Y# * INT(X#/Y#)

Z is de REST van X gedeeld door Y.
```

Afsluiting

Het programma wordt begrenst door de start van de Gregoriaanse kalender (15 oktober 1582). Eerdere data zijn niet in te geven. Bij de omrekening van het ene naar het andere kalendersysteem dient u rekening te houden met enige rekentijd. Wat dat betreft zou enige optimalisatie in de routines geen kwaad kunnen, hetgeen met name geldt voor de Hebreeuwse routines. Hieronder volgen nog enige data waarmede de juiste werking van het programma is te controleren:

30 oktober 1945 (Gregoriaans)= 7 Kislev 5706 (Hebreeuws) = 6 Dhu al-Hijjah 1364 (Islamitische)=Dag 1 week 46 jaar 1945 (ISO) →

```
    1000 'Kalender Conversie V 2.3, Dec 1991
    1010 '
    1020 'Voor GW-BASIC, QBASIC, MSX/SV328
    1030 '
    1040 'Programmeurs.. : JP van der Burgt
    1050 '                 PAE van Ginneken
    1060 :
252 1070 CLEAR 1000
    1080 REM Definitie van de array's
086 1090   DIM GTABEL(12), HTABEL(13),
           ITABEL(12)
634 1100   DIM GMND$(12), HMND$(13), IMND$(12)
    1110 REM constanten definieren
796 1120   FALSE = 0: TRUE = NOT (FALSE)
    1130 :
    1140 REM Doel tabel is lengte verschille
    nde maanden te bewaren
069 1150   DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31
           ,30,31
647 1160   DATA JANUARI, FEBRUARI, MAART,
           APRIL, MEI, JUNI, JULI
731 1170   DATA AUGUSTUS, SEPTEMBER, OKTOBER,
           NOVEMBER, DECEMBER
442 1180   FOR I% = 1 TO 12
415 1190      READ GTABEL(I%)
604 1200   NEXT I%
423 1210   FOR I% = 1 TO 12
809 1220      READ GMND$(I%)
613 1230   NEXT I%
    1240 :
    1250 REM HEBREEUWSE KALENDER
953 1260   DATA 30,29,30,29,30,29,30,29,30,29
           ,30,29,29
484 1270   DATA NISAN, IYYAR, SIVAN, TAMMUZ,
           AV, ELUL, TISHRI
895 1280   DATA HESHVAN, KISLEV, TEVETH,
           SHEVAT, ADAR I, ADAR II
462 1290   FOR I% = 1 TO 13
401 1300      READ HTABEL(I%)
609 1310   NEXT I%
443 1320   FOR I% = 1 TO 13
823 1330      READ HMND$(I%)
618 1340   NEXT I%
    1350 :
    1360 REM ISLAMITISCHE KALENDER
150 1370   DATA 30,29,30,29,30,29,30,29,30,29
           ,30,29
404 1380   DATA MUHARRAM, SAFAR, RABI I,
           RABI II, JUMADA I, JUMADA II
310 1390   DATA RAJAB, SHA'BAN, RAMADAN,
           SHAWWAL, DHU AL-QADA, DHU AL-HIJJAH
424 1400   FOR I% = 1 TO 12
415 1410      READ ITABEL(I%)
614 1420   NEXT I%
433 1430   FOR I% = 1 TO 12
837 1440      READ IMND$(I%)
623 1450   NEXT I%
    1460 :
    1470 REM Schrikkeljaar tabel (32 bits zo
    u efficienter zijn!)
936 1480   ISCHRIKJR$ = "01001010010010010100
    1001010010"
    1490 :
    1500 REM Definitie uitgebreide MOD funct
    ie
596 1510   DEF FNM% (X#, Y#) = X# - Y# *
           INT(X# / Y#)
    1520 :
    1530 REM van hier springen we naar de ho
    ofdlus
658 1540   GOTO 3330
    1550 :
    1560 REM DE SUBROUTINES MET KALENDER FUN
    CTIES
    1570 :
    1580 REM GREGORIAANSE FUNCTIES
    1590 :
    1600 REM bepaal of greg.jaar een schrikk
    eljaar is.
168 1610   IF (GJAAR MOD 100) = 0 AND (GJAAR
           MOD 400) <> 0 THEN GTABEL(2) = 28:
           GOTO 1630
451 1620   IF (GJAAR MOD 4) = 0 THEN GTABEL(2)
           = 29 ELSE GTABEL(2) = 28
112 1630   RETURN
    1640 :
    1650 REM sommeer de maanden tot en met G
    REGINDEX
    1660 REM resultaat in GSOMMNDEN
173 1670   GSOMMNDEN = 0
128 1680   IF GREGINDEX = 0 THEN 1720: 'TGV F
    OUT IN MSX BASIC
095 1690   FOR I% = 1 TO GREGINDEX
385 1700     GSOMMNDEN = GSOMMNDEN + GTABEL(I%)
617 1710   NEXT I%
111 1720   RETURN
    1730 :
    1740 REM conversie van gregoriaanse datu
    m naar absoluut dag-
    1750 REM nummer het resultaat wordt geze
    t in DAGNUMMER
493 1760   GOSUB 1610: 'kijk eerst of dit een
     schrikkeljaar is
107 1770   GREGINDEX = GMND - 1
571 1780   GOSUB 1670: 'sommeer dagen vanaf 1
     jan tot huidige maand
468 1790   HLPJAAR = GJAAR - 1
800 1800   DAGNUMMER = GDAG + GSOMMNDEN + 365
           * HLPJAAR + INT(HLPJAAR / 4) +
           INT(HLPJAAR /400) - INT(HLPJAAR/100)
110 1810   RETURN
    1820 :
    1830 REM conversie van absoluut dagnumme
    r naar gregoriaanse datum
813 1840   X1 = DAGNUMMER
285 1850   GJAAR = INT(DAGNUMMER / 366)
619 1860   GMND = 1: GDAG = 1
581 1870   GOSUB 1770: 'bereken absoluut dagn
    ummer geschatte dagnummer
133 1880   IF DAGNUMMER <= X1 THEN GJAAR = GJ
    AAR + 1: GOTO 1870
853 1890   GJAAR = GJAAR - 1
479 1900   GOSUB 1610  'schrikkeljaar aanpass
    ing?
151 1910   GDAG = GTABEL(GMND)
568 1920   GOSUB 1770
438 1930   IF DAGNUMMER < X1 THEN
           GMND = GMND + 1: GOTO 1910
174 1940   GDAG = 1: GOSUB 1770
384 1950   GDAG = X1 - DAGNUMMER + 1
127 1960   RETURN
    1970 :
    1980 REM ISO-KALENDAR
    1990 :
    2000 REM conversie van iso-datum naar ab
    soluut dagnummer
752 2010   GDAG = 4: GMND = 1
396 2020   GJAAR = SJAAR
542 2030   GOSUB 1760 'bereken dagummer 3 jan
    uari jaar x
516 2040   DAGNUMMER = DAGNUMMER -
           FNM%(DAGNUMMER - 1, 7) + 7 *
          (SWEEK - 1) + SDAG - 1
107 2050   RETURN
    2060 :
    2070 REM conversie van absdagnummer naar
     iso-datum
816 2080   X2 = DAGNUMMER
293 2090   DAGNUMMER = X2 - 3
522 2100   GOSUB 1840  'bereken gregoriaanse
    datum
844 2110   SJAAR = GJAAR + 1
043 2120   SWEEK = 1: SDAG = 1
417 2130   GOSUB 2010   'bereken absoluut dag
    nummer geschatte isodatum
681 2140   IF X2 >= DAGNUMMER THEN
           SJAAR = SJAAR + 1: GOTO 2130
803 2150   GDAG = 1: GMND = 1: SJAAR = SJAAR -1
410 2160   GJAAR = SJAAR
429 2170   GOSUB 2010
554 2180   SWEEK = 1 + INT((X2 - DAGNUMMER)/7)
066 2190   SDAG = FNM%(X2, 7)
102 2200   IF SDAG = 0 THEN SDAG = 7
099 2210   RETURN
    2220 :
    2230 REM HEBREEUWSE KALENDER
    2240 :
    2250 REM bepalen of het hebreeuwse jaar
    een schrikkeljaar is
177 2260   IF FNM%(1 + 7 * HJAAR, 19) < 7
           THEN AMNDEN = 13 ELSE AMNDEN = 12
117 2270   RETURN
    2280 :
```

→

```
    2290 REM bepalen hoeveel hebreeuwse dage
    n er zijn geweest
115 2300  X3# = 235 * INT((HJAAR - 1) / 19)
          + 12 * FNM%(HJAAR - 1, 19) +
          INT((1+ 7 * FNM%(HJAAR - 1, 9))/ 19)
253 2310  X4# = 5604 + 13753 * X3#
875 2320  X5# = 1 + 29 * X3# + INT(X4#/25920)
505 2330  X6 = FNM%(X4#, 25920)
569 2340  IF X6 >= 19440 THEN 2390
509 2350  GOSUB 2260: 'SCHRIKKELJAAR ?
118 2360  IF (FNM%(X5#, 7) = 2) AND
          (X6 >= 9924) AND (AMNDEN <> 13)
          THEN 2390
901 2370  HJAAR = HJAAR - 1: GOSUB 2260:
          HJAAR = HJAAR + 1
353 2380  IF (FNM%(X5#, 7) = 1) AND
          (X6 >= 16789) AND (AMNDEN = 13)
          THEN 2390 ELSE 2420
866 2390  X5# = X5# + 1
    2400 ' Rosh Hashanah mag ook niet vallen
     op zondag,
    2410 ' woensdag en vrijdag!
143 2420  DNAAM = FNM%(X5#, 7)
951 2430  IF DNAAM = 0 OR DNAAM = 3 OR
          DNAAM = 5 THEN ADAGEN# = X5# + 1
          ELSE ADAGEN# = X5#
112 2440  RETURN
    2450 :
    2460 REM lengte hebreeuws jaar
456 2470  GOSUB 2300  'aantal dagen geweest
032 2480  X7# = ADAGEN#: HJAAR = HJAAR + 1
462 2490  GOSUB 2300
951 2500  HJAAR = HJAAR - 1:
          LJAAR = ADAGEN# - X7#
105 2510  RETURN
    2520 :
    2530 REM aantal dagen maand heshvan
544 2540  GOSUB 2470: 'uit hoeveel dagen be
    staat het hebreeuwse jaar?
927 2550  IF FNM%(LJAAR, 10) = 5 THEN
          HTABEL(8) = 30 ELSE HTABEL(8) = 29
120 2560  RETURN
    2570 :
    2580 REM aantal dagen maand kislev
559 2590  GOSUB 2470  'uit hoeveel dagen bes
    taat het hebreeuwse jaar?
826 2600  IF FNM%(LJAAR, 10) = 3 THEN
          HTABEL(9) = 29 ELSE HTABEL(9) = 30
107 2610  RETURN
    2620 :
    2630 REM sommeer aantal dagen voorbije h
    ebreeuwse maanden.
521 2640  GOSUB 2540  'lengte hesvan bepalen
584 2650  GOSUB 2590  'lengte kislev bepalen
518 2660  GOSUB 2260  'schrikkeljaar?
829 2670  IF AMNDEN = 13 THEN
          HTABEL(12) = 29 ELSE HTABEL(12) = 30
230 2680  SHEBRMNDEN = 0
356 2690  IF HMND < START% THEN 2730: ' TGV
    fout in msx basic
079 2700  FOR I% = START% TO HMND
057 2710    SHEBRMNDEN =SHEBRMNDEN+ HTABEL(I%)
621 2720  NEXT I%
115 2730  RETURN
    2740 :
    2750 REM conversie hebreeuwse datum naar
     absoluut dagnummer
459 2760  GOSUB 2300  'aantal hebreeuwse dag
    en tot huidig jaar!
664 2770  X8 = HDAG + ADAGEN# - 1373429#
703 2780  X9 = HMND - 1
636 2790  IF HMND >= 7 THEN SWAP HMND, X9:
          START% = 7: GOSUB 2640:
          SWAP HMND, X9: GOTO 2870
947 2800  START% = 1: GOSUB 2260
284 2810  SWAP HMND, X9
530 2820  GOSUB 2640 'som dagen mnd 1 tot hu
    idige maand
264 2830  XA = SHEBRMNDEN: START% = 7
434 2840  HMND = AMNDEN: GOSUB 2640:  'som d
    agen mnd 7 t/m eind
962 2850  SHEBRMNDEN = SHEBRMNDEN + XA
371 2860  SWAP X9, HMND
122 2870  DAGNUMMER = X8 + SHEBRMNDEN
132 2880  RETURN
    2890 :
    2900 REM conversie van absoluut dagnumme
    r naar hebreeuwse datum
909 2910  XB = DAGNUMMER
687 2920  HMND = 7: HDAG = 1
483 2930  HJAAR = INT((XB + 1373429#) / 366)+1
573 2940  GOSUB 2760  'bereken absoluut dagn
    ummer
622 2950  IF XB >= DAGNUMMER THEN
          HJAAR = HJAAR + 1: GOTO 2940
914 2960  HJAAR = HJAAR - 1: HMND = 1: HDAG= 1
582 2970  GOSUB 2760
443 2980  IF XB < DAGNUMMER THEN HMND = 7
          ELSE HMND = 1
208 2990  HDAG = HTABEL(HMND)
544 3000  GOSUB 2760
214 3010  IF XB > DAGNUMMER THEN
          HMND = HMND + 1: GOTO 2990
330 3020  HMND = HMND + SR: HDAG = 1
553 3030  GOSUB 2760
557 3040  HDAG = XB - DAGNUMMER + 1
108 3050  RETURN
    3060 :
    3070 REM ISLAMITISCHE KALENDERFUNKTIES
    3080 :
    3090 REM bepalen of het islamitisch jaar
     een schrikkeljaar is
802 3100  PTR = FNM%(IJAAR, 30): IF PTR = 0
          THEN PTR = 30
319 3110  IF MID$(ISCHRIKJR$, PTR, 1) = "1"
          THEN ITABEL(12) = 30 ELSE
          ITABEL(12) = 29
101 3120  RETURN
    3130 :
    3140 REM conversie islamitische datum na
    ar absoluut dagnummer
724 3150  DAGNUMMER = IDAG + 29 * (IMND - 1)
          + INT(IMND / 2) + 354 * (IJAAR - 1)
          + INT((3+ 11 * IJAAR) / 30)+ 227014!
113 3160  RETURN
```

```
   overzicht kalender data

De datum  12  JANUARI  1992  komt overeen met:

Gregoriaanse datum  12  JANUARI  1992

Hebreewse datum     7  SHEVAT  5752

Islamitische datum  7  RAJAB  1412

ISO datum           dag  7  van week  2  in  1992


Indien ingevoerde & berekende datum niet overeenkomen
is een ongeldige datum ingevoerd.


Toets voor vervolg
```

```
    3170 :
    3180 REM conversie van absoluut dagnumme
    r naar islamitische datum
930 3190  XD = DAGNUMMER
774 3200  IJAAR =
          INT((DAGNUMMER - 227014!)/ 355) + 1
628 3210  IMND = 1: IDAG = 1
486 3220  GOSUB 3150:  'bereken absoluut dag
    nummer
183 3230  IF DAGNUMMER <= XD THEN
          IJAAR = IJAAR + 1: GOTO 3220
957 3240  IJAAR = IJAAR - 1: GOSUB 3100
215 3250  IDAG = ITABEL(IMND)
498 3260  GOSUB 3150
898 3270  IF XD > DAGNUMMER THEN
          IMND = IMND + 1: GOTO 3250
072 3280  IDAG = 1: GOSUB 3150
603 3290  IDAG = XD - DAGNUMMER + 1
099 3300  RETURN
    3310 :
    3320 REM HIER BEGINT HET PROGRAMMA! ***
870 3330  CLS
131 3340  PRINT TAB(7); "Conversie□tussen□ve
    rschillende□kalender□systemen"
287 3350  PRINT
136 3360  PRINT TAB(10); "Maak□keuze□voor□in
```

```
    □te□voeren□datum"
293 337Ø  PRINT
826 338Ø  PRINT TAB(1Ø); "1□-□Gregoriaanse□k
    alender□(onze□kalender)"
827 339Ø  PRINT TAB(1Ø); "2□-□Hebreeuwse□kal
    ender"
477 340Ø  PRINT TAB(1Ø); "3□-□Islamitische□k
    alender"
69Ø 341Ø  PRINT TAB(1Ø); "4□-□ISO-kalender"
298 342Ø  PRINT TAB(1Ø); "5□-□stoppen"
283 343Ø  PRINT
633 344Ø  PRINT TAB(12); "Maak□keuze"
464 345Ø  T = VAL(INPUT$(1))
188 346Ø  IF T > 5 OR T < 1 THEN 345Ø
458 347Ø  ON T GOSUB 377Ø, 397Ø, 417Ø, 436Ø,
          349Ø
    348Ø REM afsluiten programma
5Ø3 349Ø  CLS : END
    35ØØ REM afbeelden berekende data
Ø34 351Ø  XX = DAGNUMMER
871 352Ø  CLS
211 353Ø  PRINT : PRINT TAB(1Ø); "overzicht□
    kalender□data"
288 354Ø  PRINT
161 355Ø  ON T GOTO 356Ø, 357Ø, 358Ø, 359Ø
Ø3Ø 356Ø  PRINT "De□datum□"; DAG; "□"; GMND$
    (MAAND); "□"; JAAR; "□komt□overeen□met:"
    : GOTO 36ØØ
Ø63 357Ø  PRINT "De□datum□"; DAG; "□"; HMND$
    (MAAND); "□"; JAAR; "□komt□overeen□met:"
    : GOTO 36ØØ
446 358Ø  PRINT "De□datum□"; DAG; "□"; IMND$
    (MAAND); "□"; JAAR; "□komt□over□een□met:
    ": GOTO 36ØØ
685 359Ø  PRINT "Dag□"; DAG; "van□week□"; WE
    EK; "□"; JAAR; "□komt□over□een□met:"
278 36ØØ  PRINT
536 361Ø  GOSUB 184Ø
433 362Ø  PRINT "Gregoriaanse□datum□"; GDAG;
     "□"; GMND$(GMND); "□"; GJAAR
559 363Ø  PRINT : DAGNUMMER = XX: GOSUB 291Ø
9Ø8 364Ø  PRINT "Hebreewse□datum□□□□"; HDAG;
     "□"; HMND$(HMND); "□"; HJAAR
6Ø2 365Ø  PRINT : DAGNUMMER = XX: GOSUB 319Ø
888 366Ø  PRINT "Islamitische□datum□"; IDAG;
     "□"; IMND$(IMND); "□"; IJAAR
487 367Ø  PRINT : DAGNUMMER = XX: GOSUB 2Ø7Ø
262 368Ø  PRINT "ISO□datum□□□□□□□□□□□dag□";
    SDAG; "□van□week□"; SWEEK; "□in□"; SJAAR
Ø5Ø 369Ø  PRINT : PRINT :
252 37ØØ  PRINT "Indien□ingevoerde□en□bereke
    nde□datum□niet□overeenkomen□is"
92Ø 371Ø  PRINT "een□ongeldige□datum□ingevoe
    rd."
Ø31 372Ø  PRINT : PRINT
Ø74 373Ø  PRINT "Toets□voor□vervolg":
          T$ = INPUT$(1)
664 374Ø  GOTO 333Ø
8Ø1 375Ø END
    376Ø REM invoeren datum gregoriaanse kal
    ender
89Ø 377Ø  CLS
3Ø4 378Ø  PRINT
116 379Ø  PRINT "Invoeren□gregoriaanse□datum
    "
282 38ØØ  PRINT
336 381Ø  FOR XX=1 TO 6
239 382Ø   PRINT USING "##";XX;
264 383Ø   PRINT TAB(5);GMND$(XX);TAB(25);US
    ING "##";XX+6;
731 384Ø   PRINT TAB(3Ø);GMND$(XX+6)
278 385Ø  NEXT XX
218 386Ø  PRINT:PRINT TAB(15) "De□maanden":
          PRINT
547 387Ø  INPUT "Geef□dag□van□maand□", DAG
917 388Ø  IF DAG < 1 OR DAG > 31 OR INT(DAG)
          <> DAG THEN PRINT : PRINT "Niet□gel
    dig□!!!": GOTO 387Ø
812 389Ø  INPUT "Geef□maand□nummer□", MAAND
827 39ØØ  IF MAAND < 1 OR MAAND > 12 OR INT(
    MAAND) <> MAAND THEN PRINT : PRINT "Niet
    □geldig□!!!": GOTO 389Ø
485 391Ø  INPUT "Geef□jaar□", JAAR
989 392Ø  IF INT(JAAR) <> JAAR OR JAAR < 1582
          THEN PRINT : PRINT "Niet□geldig□!!!
    ": GOTO 391Ø
551 393Ø  IF JAAR = 1582 AND (MAAND < 1Ø OR
    (MAAND = 1Ø AND DAG < 15)) THEN PRINT :
    PRINT "Datum□voor□invoering□Gregoriaanse
    □kalender□!!!": GOTO 387Ø
46Ø 394Ø  GDAG = DAG: GMND = MAAND:
          GJAAR = JAAR: GOSUB 176Ø
632 395Ø  RETURN 351Ø
    396Ø REM invoeren datum hebreeuwse kalen
    der
894 397Ø  CLS
3Ø8 398Ø  PRINT
847 399Ø  PRINT "Invoeren□hebreeuwse□datum"
267 4ØØØ  PRINT
321 4Ø1Ø  FOR XX=1 TO 6
224 4Ø2Ø   PRINT USING "##";XX;
266 4Ø3Ø   PRINT TAB(5);HMND$(XX);TAB(25);US
    ING "##";XX+6;
734 4Ø4Ø   PRINT TAB(3Ø);HMND$(XX+6)
263 4Ø5Ø  NEXT XX
375 4Ø6Ø  PRINT TAB(25);"13";TAB(3Ø);HMND$(13)
2Ø6 4Ø7Ø  PRINT:PRINT TAB(15) "De□maanden":
          PRINT
535 4Ø8Ø  INPUT "Geef□dag□van□maand□", DAG
448 4Ø9Ø  IF DAG < 1 OR DAG > 3Ø OR INT(DAG)
          <> DAG THEN PRINT : PRINT "Niet□gel
    dig□!!!": GOTO 4Ø8Ø
772 41ØØ  INPUT "Geef□maand□nummer□", MAAND
613 411Ø  IF MAAND < 1 OR MAAND > 13 OR INT(
    MAAND) <> MAAND THEN PRINT : PRINT "Niet
    □geldig□!!!": GOTO 41ØØ
473 412Ø  INPUT "Geef□jaar□", JAAR
515 413Ø  IF INT(JAAR) <> JAAR OR JAAR < 5343
          THEN PRINT:PRINT "Niet□geldig□!!!":
          GOTO 412Ø
53Ø 414Ø  HDAG = DAG: HMND = MAAND:
          HJAAR = JAAR: GOSUB 276Ø
617 415Ø  RETURN 351Ø
    416Ø REM invoeren datum islamitische kal
    ender
879 417Ø  CLS
293 418Ø  PRINT
266 419Ø  PRINT "Invoeren□islamitische□datum
    "
271 42ØØ  PRINT
325 421Ø  FOR XX=1 TO 6
228 422Ø   PRINT USING "##";XX;
287 423Ø   PRINT TAB(5);IMND$(XX);TAB(25);US
    ING "##";XX+6;
756 424Ø   PRINT TAB(3Ø);IMND$(XX+6)
267 425Ø  NEXT XX
2Ø7 426Ø  PRINT:PRINT TAB(15) "De□maanden":
          PRINT
536 427Ø  INPUT "Geef□dag□van□maand□", DAG
521 428Ø  IF DAG < 1 OR DAG > 3Ø OR INT(DAG)
     <> DAG THEN PRINT : PRINT "Niet□geldig□
    !!!": GOTO 427Ø
8Ø1 429Ø  INPUT "Geef□maand□nummer□", MAAND
41Ø 43ØØ  IF MAAND < 1 OR MAAND > 12 OR INT(
    MAAND) <> MAAND THEN PRINT : PRINT "Niet
    □geldig□!!!": GOTO 429Ø
474 431Ø  INPUT "Geef□jaar□", JAAR
149 432Ø  IF INT(JAAR) <> JAAR OR JAAR < 99Ø
          THEN PRINT : PRINT"Niet□geldig□!!!"
          : GOTO 431Ø
321 433Ø  IDAG = DAG: IMND = MAAND:
          IJAAR = JAAR: GOSUB 315Ø
618 434Ø  RETURN 351Ø
    435Ø REM invoeren datum ISO kalender
88Ø 436Ø  CLS
294 437Ø  PRINT
2Ø7 438Ø  PRINT "Invoeren□ISO□datum"
3ØØ 439Ø  PRINT
768 44ØØ  INPUT "Geef□dag□van□week□", DAG
3Ø8 441Ø  IF DAG < 1 OR DAG > 7 OR INT(DAG)
    <> DAG THEN PRINT : PRINT "Niet□geldig□!
    !!": GOTO 44ØØ
Ø13 442Ø  INPUT "Geef□week□nummer□", WEEK
542 443Ø  IF WEEK < 1 OR WEEK > 53 OR INT(WE
    EK) <> WEEK THEN PRINT : PRINT "Niet□gel
    dig□!!!": GOTO 442Ø
485 444Ø  INPUT "Geef□jaar□", JAAR
92Ø 445Ø  IF INT(JAAR) <> JAAR OR JAAR < 1582
          THEN PRINT : PRINT "Niet□geldig□!!!"
          :GOTO 444Ø
975 446Ø  SDAG = DAG: SWEEK = WEEK:
          SJAAR = JAAR: GOSUB 2Ø1Ø
629 447Ø  RETURN 351Ø
```

• •

RIJSWIJK — Nederlandse vervoersbedrijven zijn niet erg tevreden over hun informatiesystemen. Ruim 40 procent is maar matig tevreden over het functioneren van de door hen gebruikte software. En bij ruim 35 procent werkt de programmatuur wel, maar is men dringend aan verbetering dan wel vernieuwing toe. Een klein aantal bedrijven is geheel ontevreden, omdat de programmatuur niet naar behoren of geheel niet functioneert.

Minister Dales van Binnenlandse Zaken zal de registratie van Aidsgegevens in het politie-informatiesysteem Multipol niet verbieden. Dat antwoordde zij op vragen van Groen Links kamerlid Brouwer.

Het automatiseringssysteem Multipol, dat door een groot aantal Rijks- en gemeentepolitie-korpsen wordt gebruikt, biedt de mogelijkheid gegevens op te nemen als vermoedelijk seropositief en vermoedelijk aidspatiënt.

Russische markt nog marginaal

MOSKOU – In zijn nummer van 29 december heeft het Russische blad Moskovskie Novosti enkele cijfers gepubliceerd over de computermarkt in de voormalige Sovjetunie. Bij een handelswaarde van de roebel van vijf cent komt de Sovjet-omzet van Samsung neer op 220 duizend gulden. Andere Westerse ondernemingen blijven daarbij achter: Symantec 180 duizend gulden, Nantucket 165 duizend gulden, IBM 165 duizend gulden, Prime 150 duizend gulden, Oracle 145 duizend gulden en Philips 130 duizend gulden.

SPA onderzoekt effect

PARIJS — Nog geen kwart van de in 1990 in de Benelux gekochte programmatuur voor Dos- en Mac-computers is legaal verworven. Over heel West-Europa lopen de softwarefabrikanten bijna negen miljard gulden omzet mis.

door RICHARD MIECZKOWSKI

Software Publishers Association (SPA) en Business Software Alliance (BSA) berekenden eerder dat de softwareproducenten door piraterij op de Amerikaanse markt konden fluiten naar 4,8 miljard gulden omzet.

DOS t/m vandaag

Microsoft blijft ondanks recessie stevig in zadel

door Adriaan Meij

Ongehinderd door recessies groeit Microsoft in 1992 verder door. Met het besturingssysteem MS-Dos zit het concern in het hart van bijna elke personal computer waar dan ook ter wereld. Bij een jaaromzet van 2,6 miljard gulden wordt de beurswaarde van de meer dan negenduizend medewerkers tellende organisatie geschat op bijna 20 miljard dollar.

Nieuw virus ontdekt

Het Utrechtse automatiseringsbureau Tangram heeft een nog onbekend computervirus bij één van haar klanten aangetroffen. Het virus hecht zich aan .com bestanden en heeft als eigenschap dat het alle bestanden en directories tot twee niveaus diep de naam 'Criminal.XXX' geeft, waarin XXX een volgnummer is. Vervolgens verschijnt een Nederlandse tekst waarin de gebruiker gesommeerd wordt zich bij het dichtsbijzijnde politiebureau als crimineel te melden. Volgens E. Moeksis, woordvoerder bij de Centrale Recherche Informatiedienst, is het virus inmiddels ook bij de CRI bekend en doorgespeeld naar het Haagse pilotteam

---

DEN BOSCH — Na het 'Huis van de Toekomst' in Rosmalen kent Nederland sinds eind vorige week ook een 'Kantoor van de Toekomst'. In het nieuwste project van Chriet Titulaer participeren ruim honderd bedrijven die in het Kantoor geavanceerde produkten en diensten tonen. Titulaer had liever meer 'futuristische snufjes' gezien. Gemikt wordt op 30 tot 50 duizend zakelijke bezoekers per jaar.

Russisch softwarebedrijf opent kantoor in Engeland

Het Moskouse softwarebedrijf Dialogue heeft een kantoor geopend in Marlow in het Britse Buckinghamshire. Er worden var's gezocht voor de 62 verschillende Russische softwarebedrijven die onder de naam Dialogue samenwerken.

Philips koopt chippatenten van Gil Hyatt

De VS-dochter van Philips heeft een contract gesloten met Gil Hyatt, de uitvinder van de microprocessor.

Door deze stap krijgt Philips een stevige vinger in de pap bij de wereldwijde micro-elektronica-industrie. Gilbert Hyatt kwam vorig jaar in het nieuws, door twintig jaar na dato met succes een reeks octrooien op micro-processoren voor zich op te eisen.

Uitvinder Hyatt bezit tevens de rechten op een aantal technieken voor het maken en aansturen van LCD-schermen. Veel fabrikanten maken al jaren gebruik van deze technieken, waardoor ze door Hyatt worden achtervolgd met royalty-claims. Vooral Texas Instruments trekt het felst van leer tegen Hyatt, met de bewering dat de microprocessor binnen de TI-organisatie is bedacht.

De overeenkomst met Philips helpt Hyatt in ieder geval even financieel uit de brand. De patentrechten, die nog gelden tot het jaar 2009, hebben volgens Philips een geschatte waarde van 100 miljoen dollar.

AUTOMATISERING GIDS/RAK/13-11-'91

Driekwart deel van SAA is nu ingevuld

'Invloed op de markt is enorm'

AMSTERDAM — Driekwart van de technologie van IBM's Systems Application Architecture is heden ten dage met tastbare produkten ingevuld, zo meldt IBM'er L. Dekkers. "Ondanks de kritiek op de invulling van SAA heeft de architectuur een gigantische invloed op de markt gehad. Denk maar eens aan de grafische gebruikersinterface, SQL, AD/Cycle en wat het betekent heeft voor de integratie van heterogene netwerken."

AMSTERDAM — De Europese Gemeenschap moet de helpende hand toesteken, anders overleeft de Europese computerindustrie het niet. Dat is de stellige overtuiging van F. Hetzenauer, president van Tulip Computers. Hij zou graag zien dat de EG niet alleen financieel maar ook moreel achter de Europese computerfabrikanten staat, zeker nu volgens hem het diepste punt van de economische recessie is bereikt en de markt 'licht' aan het herstellen is.

SANTA CLARA, CA – Intel heeft aangekondigd de prijs van haar 386-microprocessoren met 35 procent te verlagen. Daarnaast zal het bedrijf haar budget voor onderzoek en ontwikkeling verhogen. Intel wordt daarbij gesteund door het goede resultaat van het vierde kwartaal dat binnenkort bekend zal worden gemaakt, maar waarvan president A. Grove nu al heeft aangekondigd dat het beter zal zijn dan een paar maanden geleden werd verwacht. Grove kondigde aan dat zowel het resultaat van het derde kwartaal, bijna 1,2 miljard dollar, als dat van het vierde kwartaal van vorig jaar, 1,05 miljard dollar, zal worden overtroffen.

Microsoft terug naar Zuid-Afrika

Microsoft, dat in 1986 vanwege de Apartheid vertrok uit Zuid-Afrika, heeft besloten terug te keren. Distributeur wordt Work Group Systems. Zuid-Afrika is goed voor één procent van de wereldmarkt voor personal computers. Microsoft-produkten worden ruim gebruikt, zowel door grijze import als door piraterij. Ook Lotus en Aldus zijn teruggekeerd naar Zuid-Afrika.

Winst Microsoft 64 procent omhoog

In het eerste kwartaal van haar boekjaar 1992 zag Microsoft de nettowinst met 64 procent toenemen tot 144 miljoen dollar. De omzet steeg daarbij met 57 procent tot 581 miljoen dollar.

Spraakles van IBM

IBM heeft apparatuur ontwikkeld waarmee kinderen met spraakstoornissen kunnen leren spreken. Dit zogenaamde SpeechViewer II-pakket bestaat uit een combinatie van hard- en software. Kinderen spreken in een microfoon en hun spraak wordt door het programma geanalyseerd voor wat betreft duidelijkheid, intonatie, geluidssterkte en dergelijke. De analyse wordt ook omgezet naar grafische afbeeldingen waarmee het kind direct respons krijgt op het gesprokene, waarbij vooral wordt geprobeerd het kind door positieve reacties te stimuleren. Een duidelijke uitspraak resulteert bijvoorbeeld in een aap die een boom beklimt en een kokosnoot naar beneden gooit.

AUTOMATISERING GIDS/WAW/18-12-'91

Als hoofdrolspeler in het IBM-produktengala heeft het mainframe zijn langste tijd gehad.

De AS/400-systemen hebben het pleit gewonnen, met als gevolg een cultuuromslag in marketing. De aanstaande opsplitsing van Big Blue in een aantal beleidsmatig onafhankelijke dochterondernemingen, vormt hiervan de beste illustratie. Het verzetten van de bakens is eveneens af te leiden uit de personele verschuivingen die vorig jaar binnen de IBM-top hebben plaatsgehad. Er is sprake van een complete machtswisseling waarbij de technici moeten plaatsmaken voor de marketing-managers.

Tienmiljoenste scherm van Philips Taiwan

Half december produceerde de Philipsfabriek in Chungli, Taiwan, haar tienmiljoenste computermonitor, een 20-inch 'Brilliance'-model voor grafische toepassingen. De fabriek heeft er acht jaar over gedaan om deze mijlpaal te bereiken.

Omzet en winst Intel nemen 17 procent toe

Intel zag in het derde kwartaal 1991 zowel haar omzet als winst met zeventien procent toenemen tot respectievelijk 1,2 miljard dollar en 202 miljoen dollar. Over de eerste negen maanden steeg de omzet met 24 procent tot 3,6 miljard dollar en de nettowinst met dertig procent tot 630 miljoen dollar.

Pencomputermarkt nu al een chaos

LAS VEGAS, NV – Volgens marktanalisten is het op de ontluikende markt voor pencomputers nu al een chaos. De oorzaak zou liggen in het feit dat verschillende bedrijven op de markt zijn met eigen besturingssystemen voor pen-computers.

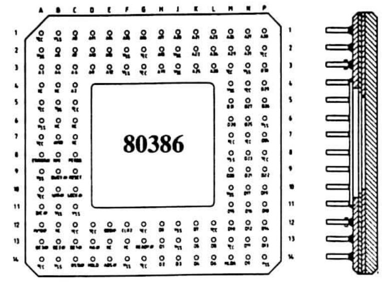
Go, een betrekkelijk nieuw bedrijf in de computerindustrie, zou pencomputers zien als een mogelijkheid om MS-Dos tot geschiedenis te maken. Go's Penpoint is een 32-bits object georiënteerd besturingssysteem met een grafische gebruikersinterface, dat speciaal geschreven is voor pencomputers. Het bedrijf maakte tijdens de Comdex bekend dat een groot aantal hardware- en softwarebouwers gebruik zullen maken van het besturingssysteem. "Het is duidelijk dat Penpoint snel aan marktsteun wint", aldus Go's president W. Campbell. "Er wordt gewerkt aan een uitgebreide reeks software en hardware-produkten rond Penpoint." Tot de pencomputer-leveranciers, die tijdens de Comdex onder Penpoint draaiende systemen lieten zien, behoorde IBM. Volgens Go zouden ook bedrijven als HP, Dell, Philips, Wang en DEC op Penpoint gebaseerde pencomputers gaan bouwen.

Microsoft's Windows for Pen is gebaseerd op Windows en moet worden beschouwd als een uitbreiding daarvan. Het voordeel van dit systeem zou de compatibiliteit met desktop-systemen zijn.

Inbraak Nasa-computer voor de rechter

De 24-jarige R. Wittman staat terecht in Denver op beschuldiging van inbraak in het Nasa-computersysteem. Hij kàn vijf jaar achter de tralies verdwijnen en 250 duizend dollar boete opgelegd krijgen. Het vonnis is op 13 januari 1992. Beide partijen zijn het erover eens dat Wittman elfhonderd dollar betaalt aan collect calls (Nasa betaalde de telefoonkosten van de ••

Degenen die in assembler werken, of een stukje assembler in hun Quick BASIC, Pascal, C of andere programmeertaal willen invoegen, hebben soms even een stukje documentatie nodig over de instructie set van de v386(SX). Omdat deze CPU een van de meest voorkomende is op dit moment, dachten wij er goed aan te doen u het volgende item aan te bieden.



De 80386(SX), zijn geschiedenis en instructie set

Wouter Alexander

	INSTRUCTIE	OMSCHRIJVING
	AAA	ASCII Adjust AL ofter Addition
*	AAD	ASCII Adjust AX before Division
	AAM	ASCII Adjust AX After Multiplication
	AAS	ASCII Adjust AL After Subtraction
	ADC	ADd widt Carry
	ADD	ADd Double operand
*	AND	logical AND
	ARPL	Adjust Requested Priority Level field of selector
	BOUND	Check Array Index Against BOUNDs
	BSF	Bit Scan Forward
	BSR	Bit Scan Reverse
	BT	Bit Test
	BTC	Bit Test and Complement
	BTR	Bit Test and Reset
	BTS	Bit Test and Set
*	CALL	Call procedure
*	CBW	Convert Byte to Word
	CBWD	Convert Byte to Doubleword
*	CLC	CLear Carry flag
*	CLD	CLear Direction flag
#	CLI	CLear Interrupt flag
#	CMC	CompleMent Carry flag
#	CMP	CoMPare destination to source
	CLS	CLear Interrupt flag
	CLTS	CLear Task Switching flag in CR0
	CMS	CoMplement Carry flag
*	CMP	CoMPare two operands
*	CMPS	CoMPare String operand (in CMPSB, CMPSW, CMPWD)
*	CWD	Convert to double WorD
	CDQ	Convert Doubleword to Quadword
*	DAA	Decimal Adjust AL after Addition
*	DAS	Decimal Adjust AL After Subtraction
*	DEC	DECrement by 1
*	DIV	voert een deling zonder teken uit
	ENTER	Enter stack frame for procedure Parameters
#	ESC	ESCape
*	HLT	Halt processor
*	IDIV	signed DIVide
*	IMUL	signed MULtiply
*	IN	INput frpm port
*	INC	INCrement by 1
	INS/INSB/INSW/INSD	INput from port to String
*	INT/INTO	call INTerrupt procedure
	IRET/IREDT	Interupt RETurn

Tabel 1 geeft van de v386(SX) de assembler instructies, afgedrukt in alfabetische volgorde. Daarnaast geven we u nog een klein overzicht van de geschiedenis rondom deze microprocessor en een bescheiden, maar interessante, technische beschrijving.

Real, protected en virtual mode

De 80386 kent drie gedrags- of werkwijzen, of te wel drie modes om met het geheugen om te gaan en het te beheren. Deels komt dit voort uit de noodzaak downward compatible te zijn met de oorspronkelijke 1 MB DOS grens van de 8086, deels ten einde de diverse soorten software, die genoegen nemen met minder dan 640 kB, of juist meer dan 1 MB aan geheugenruimte nodig hebben, te kunnen draaien.
De omgang met het geheugen is nu eenmaal uitermate belangrijk, omdat daarin tenslotte de programmatuur is opgeslagen en de data die bewerkt moet worden. De mogelijkheid tot samenwerking tussen CPU en geheugen (RAM en ROM), onder leiding van het MS/DR DOS, is wat een computer een computer maakt - u een hobby verschaft en anderen brood.

Real mode

Ten eerste kan de processor in de (8086) real mode werken. Zo start de computer ook steeds op. Dit betekent dat hij een 8086 imiteert, maar dan wel een super snelle, en ten gevolge daarvan ook slechts 1 MB aan RAM geheugen adresseert. Dit is precies wat DOS en 8086 programmatuur nodig heeft.

Protected mode

Maar wanneer er voldoende geheugen is geïnstalleerd, betekent het tevens dat er onder een 80386/v486 →

INSTRUCTIE	OMSCHRIJVING
Jnnn	Jump on condition
JMP	JuMP
LAHF	LAod flags into AH register
LAR	Load Access Rights byte
LEA	Load Effective Address offset
LEAVE	high Level procedure Exit
LGDT/	Load Global Desarcriptor Table register
LIDT	Load Interrupt Descriptor Table register
LLDT	Load Local Descriptor Table register
LMSW	Load Machine Statys Word
LOCK	assert LOCK# signal prefix
LODS/LODSB/LODSW/LODSD	LOaD String operand
LOOPnn	LOOP control with CX counter
LSL	Load Segment Limit
LTR	Load Task Register
MOV	Move data
MOVS/MOVSB/MOVSW/MOVSD	MOve data from String to string
MOVZX/	move data Zero eXtend
MOVSX	MOVe with Sign eXtend
MUL	unsigned MULtiplication of A
NEG	two's complement NEGation
NOP	No OPeration
NOT	one's complement NOTation
OR	logical inclusive OR
OUT	OUTput to port
OUTS/OUTSB/OUTSW/OUTSD	OUtput String to port
POP	POP a word from the stack
POPA/ POPAD POP	general registers
POF/	POp Flag into stack registers
POPFD POP	stack into eFlag registers
PUSH PUSH	operand into the stack
PUSHA/PUSHAD PUSH	All general registers
PUSHF/ PUSH	Flag register onto the stack
PUSHFD PUSH	eFlags register onto the stack
RCL/RCR/ROL/ROR	Rotate
REP/REPZ/REPE/REPNZ/PEPNE REP	following asting operation
RET	terugkeer uit procedure of naar systeem
SAHF	Store AH into Flags
SAL/SAR/AHL/SHR	Shift
SBB	interger SuBtaction width Borrow
SCAS/SCADB/SCASW/DCASD	compare String data
SGDT/	Store Global Table register
SIDT	Store Interrupt Describter Table register
SHLD	SHift Left Double precision
SHRD	SHift Rifht Double precision
SLDT	Store Local Descriptor Table register
SMSW	Store Machine Status Word
STC	SeT Carry flag
STD	SeT Direction flag
STI	SeT Interrupt flag
STOS/STOSB/STOSW/STSD/ STOre	String data
STR	Sore Task register
SUB	integer SUBtraction
TEST	logical compare
VERR/VERW	VERRify a sector for reading or writing
WAIT	WAIT until busy pin is inactive
XCHG	ExCHange register/memory with reGister
XLAT/XLATB	table look-up translation
XOR	logical exclusive OR

* 8086/v88/v386
8086/88

Tabel 1 - Opcodes 8086, t/m 80386

meerdere 8086 programma's beschermd (protected) kunnen draaien, dus zonder dat ze het van elkaar weten.

De processor is dan in de protected mode geschakeld. In dat geval kan hij via de 32 bits adresbus al het aanwezige (extended) RAM geheugen in de computer, tot 16 Mega Byte toe, adresseren en dus gebruiken (zie tekst), hoewel MS-DOS t/m versie 4.01 DOS hier niet op was voorbereid. Laat staan op de zelfs 1 Giga Byte virtueel (hard disk) geheugen dat in deze mode is aan te sturen.

Middels de software verdeelt de processor het geheugen in blokken. In ieder blok kan een programma draaien; m.a.w., de v386 is een multi-tasking processor, zoals dat heet. Hierbij zorgt hij er voor, dat wat er zich in het ene geheugen blok afspeelt absoluut geen invloed hoe dan ook op een ander blok kan uitoefenen; de geheugen blokken worden tegen elkaar beschermd door de processor.

Deze hardwarematige oplossing zorgt er voor dat omschakelen van het ene naar het ander blok zo'n tien keer sneller verloopt dan via software.

Men dient hierbij wel rekening te houden met een vertraagde werking van de applicaties, als is de processor nog zo snel. Ieder programma heeft immers processor aandacht nodig om te kunnen draaien en dat vergt een stukje van zijn tijd. M.a.w., hoe meer programma's er draaien en hoe verder een programma op de achtergrond draait, des te trager is het.

Tot slot kent deze mode een grote mate van compatibiliteit met de real mode, zodat sommige 8086 programma's in beide modes draaien.

Virtual mode

Als laatste is er de virtual of virtuele 8086 mode. Op deze wijze werkend, kan de CPU de voordelen van de real mode combineren met die van de protected mode. In de praktijk komt dit er op neer, dat hij door de software wordt gezien als werkend in de real mode, maar daarnaast in staat is voordelen van de protected mode toe te passen; deze zijn bijv. de memory paging.

De 80386

De 80386, of v386, een zeer krachtige 32 bits Intel micro processor (CPU), uitgekomen in 1986, bracht een van de meest innoverende veranderingen in de computer branche teweeg. Deze microprocessor gaf, door zijn geëvalueerde revolutionaire opbouw, mogelijkheden die onverwacht een geweldig vernieuwende →

stimulans op de personal computer architectuur teweeg bracht. Snelheid en mogelijkheden van een 80386 PC beheersen momenteel het beeld (met inmiddels aangepaste prijzen, terwijl de 50 MHz 80486 al begint op te rukken). De 80286 in de AT computers was een hele verbetering t.o.v. de PC's met een 8088 of 8086 CPU. Maar de v386 was revolutionair. Totaal nieuwe mogelijkheden en snelheden maakt dat deze Intel processor nu tot een voor kort ondenkbare werkelijkheid zorgt.

De communicatie tussen mens en computer, die altijd negatief uitliep voor de computer, komt wat dichter bij de menselijke verwachtingen. Wij denken hierbij ook aan ontwikkelingen als Windows 3.0, GEM en Ensemble die het omgaan met programmatuur vereenvoudigen en besturing door middel van de muis mogelijk maken.
Beelden met een hoger oplossend vermogen kunnen door een snelle CPU in real time bewegen en snelle help-schermen, in de vorm van pull down menu's en dialoog kaders, verschijnen bij het werken met pakketten zonder de verwerkingssnelheid aan te tasten. En wat te denken van kleur. Door de snelle CPU's kan er even kleur toegevoegd worden, waardoor programma's nog duidelijker, en minder saai worden, zonder werktijdverkorting teweeg te brengen.
Immers, de meeste tijd is de CPU bezig een interface te vormen tussen mens en computer. De overige tijd gebruikt hij voor het programma. Desondanks draaien programma's tot wel 1000% sneller dan voorheen met de nieuwste microprocessors, terwijl het interface vriendelijker werd.

Technisch wetenschappelijke, financiële instituten, en het onderzoek op bijv. het terrein van kunstmatige intelligentie, weten de snelheid van de moderne CPU's zeer goed te waarderen.

De 80486

De nog nieuwere 80486(SX) is misschien wel krachtiger, maar niet zo innoverend als de i386, inmiddels v386, daar niet langer Intel als enige leverancier optreedt (AMD, C&T). Hooguit de snelheid van CPU's kan meer toenemen, maar een nieuwe generatie computers, noch software, wat de i386 wel bewerkstelligde, heeft de 486 niet gebracht. Een 386 met co-processor is dikwijls aan te bevelen als het om snelheid gaat. Ook de nog nieuwere 586 zal dat, opvallende innovatie, niet waar gaan maken (hoewel er voor de consument wel aardige dingen aankomen). Intel zal zich dienen te beraden op een totaal ander CPU concept en configuratie (en een nieuw besturingssysteem, een nieuw en anders opgebouwd DOS) wil de revolutie van de v386 een herhaling vinden middels een volgende generatie CPU's. E.e.a. blijkt ook uit de nauwelijks ruimere instructie set van de 80486. Of dit RISC CPU's (of R/CISK) zullen zijn of niet, wij kennen momenteel geen ontwikkeling die even veranderend is als de 80386(SX). Welke procedure Intel ook gaat volgen, een bijkomend probleem is dat de compatibiliteit met vorige CPU's (in principe) behouden dient te blijven.

80386's vervangen main frames

Deze CPU is zo veelzijdig en inmiddels zo snel, dat, als we er via een LAN (local aerea netwerk) een aantal aan elkaar koppelen, van niet al te grote bedrijven de dure main frame weg kan en de benodigde gegevens ter plekke eerder ter beschikking staan tegen minder kosten. Dat is op het moment de trend: een main frame of mini inwisselen tegen snelle desk top computers (met bijvoorbeeld een 80386 op 33, 40 of 50 MHz of 100 MHz v486).
Natuurlijk moet de gebruikte software worden aangepast en vaak een LAN worden gepland, hetgeen geld kost, maar onderhoud en vervanging van een main frame en zijn software is dikwijls zo duur dat het zinvol is meerdere snelle PC's aan te schaffen en de software te transponeren.
In feite is het verschil tussen een main frame en een snelle 386 de trage I/O (data input/output ondersteuning) van de v386.

v386SX

De Intel processoren hebben een overwegende invloed uitgeoefend op de computer ontwikkelingen doordat IBM bij het op de markt brengen van de eerste PC in 1981 koos voor een processor van dit fabrikaat. Daarna zorgde Intel er slim voor dat nieuwere processoren in de 80v86 familie allemaal downwards compatible waren. D.w.z., alle beschikbare software draaide ook op computers met de nieuwere CPU's. Daar bovendien de IBM PC door de markt tot een standaard werd verheven, zag Intel er brood in steeds krachtiger CPU's te ontwikkelen; de afzet was min of meer gegarandeerd.

type CPU	8080	8085	8086	8088	80186	80286	80386	80386SX	80486
fabrikant	INTEL	INTEL	INTEL	INTEL	INTEL	INTEL	INTEL	INTEL	INTEL
jaar	<'80	<'80	'81	'81	'83	'86	'87	'88	'89
type computer	CP/M	CP/M	PC	PC	--	AT	AT/PS/2	AT/PS/2	PS/2
compatible	--	--	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
klokfreq.	2.5/4	2.5/4	4/10	4/10	--	8/16	10/33	10/25	25/33/40
databus	8	8	16	8	--	16	32	16	32
adresbus	16	16	20	20	--	24	32	24	32
adresseerbaar	--	--	1 Mb	1 Mb	--	16 Mb	4 Gb	16 Mb	4Gb/64Tb
cache geheugen	--	--	--	--	--	--	--	--	8 Kb
multi user/task	--	--	--	--	--	ja	ja	ja	ja

Tabel 2 - Ontwikkeling 80x86 processoren

Concurrentie

Intussen was de concurrentie ook niet rustig blijven zitten. De andere bekende chips bakker ADM ontwikkelde in licentie eveneens een 80286, maar wel een snellere, en, zij kondigde bovendien een (Am)80386 aan. Dit laatste ging Intel te ver, maar ADM bracht naar voren, dat zij middels een overeenkomst met Intel hiertoe gerechtigd was. Intel was intussen naar de rechter gestapt; zij zag haar alleen heerschappij aangetast worden.
De eerste Am386's zijn inmiddels uitgeleverd en 100% compatibiliteit is gegarandeerd. Daarnaast gebruikt de AMD 386 versie slechts een derde van de energie die de Intel CPU nodig heeft. Maar nog erger is dat de AM386DXL zijn klok frequentie tot 0 MHz kan verlagen als er geen beroep op de processor wordt gedaan. Dus zakt het energie gebruik en wel tot een 1 mA slaapstroom. Een genot voor schootcomputers.

De uitweg?

Ten einde ADM (Advanced Micro Devices) dwars te zitten, besloot Intel een iets afgemagerde 16 bits 80386 op de markt te brengen, de 80386SX. Goedkoper, maar technisch beter dan de 80286 van ADM door o.a. een interne 32 bits data bus. Die SX nu heeft de ontwikkeling van de IBM klonen eerst goed een stevige duw in de rug gegeven. Enkele resultaten waren dat er steeds meer software voor de 386 werd ontwikkeld. Te zelfder tijd niet alleen roetste de prijs van 386 AT's, zoals ze eerst nog werden genoemd, per maand omlaag, vandaag kan bijna iedere hobbyist of thuiswerker zich een snelle 386 personal computer met hard disk aanschaffen, of als desk top model, of in een lap top uitvoering. Misschien zouden de prijzen nog wat lager uitvallen als Intel niet langer de alleen heerser op o.a. het 80386 front zou zijn.

naam	omschrijving	waarde	2^n
bit	kleinste rekeneenheid	0 of 1	2^0
byte	bestaat uit 8 bits	0 t/m 255	2^8
word	(meestal) 2 bytes	0 t/m 65537	2^16
kB	kilo byte, 1024 bytes	0 t/m 1.048.576	2^20
MB	mega byte, miljoen bytes	0 t/m 1.048.576.000	2^24
GB	giga byte, miljard bytes	0 t/m 10 tot de 9-de	2^32
TB	tera byte, triljoen bytes	0 t/m 10 tot de 12-de	2^64

Tabel 3 - computer grootheden

Daar AMD ook een v486 heeft aangekondigde, brengt Intel van de 486 ook al een SX versie uit. E.e.a. lijkt een beetje kinderachtig, maar de concurrentie is hard en ook grote ondernemingen kunnen kennelijk niet zo goed met elkaar overweg en gaan dan kinderlijke nijgingen vertonen. Maar goed, u en ik varen er technisch wel bij.
In tabel 2 geven we de Intel 80v86 CPU's nog eens weer met enkele nadere gegevens en tabel 3 legt nog even de relatie vast tussen verschillende grootheden die een rol spelen.

Geheugen

Een snellere processor met een bredere data bus vraagt om programma's die meer kunnen. Het gevolg is, dat de programmatuur groter wordt en dus meer geheugenruimte nodig heeft. Maar ook het te verwerken materiaal, de data files of gegevens bestanden, gaan groter worden en meer geheugen eisen, zowel op de hard disk als in de computer.
De CPU moet zo'n groot geheugen wel kunnen adresseren, kunnen bereiken. Hierbij speelt de adresbus een grote rol. Via een heel ingewikkelde interne geheugen adressering kan de 386 in de protected mode tot 4 giga bytes (ruim 4.000.000.000.000) aansturen, doordat het basis adres en de offset 32 bits breed zijn.
Zonder er verder op in te gaan, willen we ook nog wel even kwijt, dat de virtuele geheugen techniek van de 386 hem grotere programma's kan laten verwerken dan het echte aanwezige geheugen groot is. We gaan dan spreken over een (virtuele) geheugen grootte van 2^64 bytes (zijnde 64 tera bytes). Hierover vindt u in een andere artikelen reeks meer informatie.

Techniek

De 386 (en 486) is bij uitstek geschikt voor hoge kloksnelheden. Niet alleen is de elektronica op de chip er op toegespitst, vooral de breedte (beter gezegd: smalte) van de interne verbindingsbanen is op een uiterst geraffineerde manier tot 0.8 micron verkleind. Daarnaast stelt Intel dat 0.3 en 0.2 micron haalbaar zijn. Dit eist een strakke behuizing, zodat deze CPU's op een warmte ongevoelig en sterk ceramisch bed zijn ondergebracht. Daarnaast brengt men vaak goedkopere uitvoeringen in plastic behuizingen op de markt.
De 386 is opgebouwd uit 275.000 transistors op een silicium plaatje van ca. 7,7 bij 7,5 mm. Welhaast onvoorstelbaar minuscuul van opbouw. Ten einde de werkkracht van de chip met de rest van de computer te verbinden, heeft men dit programmeerbare IC 132 aansluitpennen meegegeven (zie tek.).

Intern is de 386 uitgerust met 32 bit registers en een 32 bit brede data bus. (Deze bus treedt bij de 80386DS ook als 32 bits naar buiten, doch bij de SX als 16 bits bus.) De interne bus kan hierdoor tot 32 MB aan data per seconde transporteren bij een klok van 16 MHz. In samenhang met een rekenkundige co-processor (de 80387SX/DX) kunnen er 80 bits getallen worden verwerkt. Ook dit komt de snelheid opnieuw ten goede, zodat deze processor nog bij CAD/CAM programma's kan worden toegepast.
Nog enkele gegevens zijn de instructie lengte (ca. 3 bytes) en het aantal klokpulsen nodig om een instructie uit te voeren (4,5 puls).
De pipe lining techniek zorgt daarnaast voor een snellere uitvoering van instructies. Terwijl de CPU aan een instructie werkt, haalt hij er tevens een of meerdere naar binnen, zodat ze in de CPU reeds in de rij staan te wachten op uitvoering.

Een belangrijk aspect om de verwerkingssnelheid van een CPU op te voeren, is het introduceren van een cache geheugen. Dit is een beperkt geheugendeel opgebouwd uit snel te benaderen CRAM. In dit cache RAM worden de gebruikte opdrachten opgeslagen. Uiteindelijk zullen de meest gebruikte opdrachten er in zijn te vinden.
M.a.w., wanneer de CPU een opdracht zoekt, gaat hij eerst even gauw in het snelle cache kijken, en daarna pas elders zoeken. Dit kleine cache RAM werd meestal op de chip geïmplementeerd, maar bij de 386 is de mogelijkheid geschapen een groter, doch wel snel te benaderen cache RAM buiten de CPU aan te spreken. Dit heet off-chip caching. Voor de 386 houdt dit in, dat deze CPU een zoek-en-raak (hit rate) percentage heeft tot wel 90%, hetgeen in grote mate bijdraagt tot een snelle verwerking van het programma.

Op deze wijze komen we bij snelheidstesten, de zgn. bench marks, uit op een gemiddelde van 3,5 MIPS. De 386 kan, draaiend op een klok van 16 MHz en zonder wait states, dus gemiddeld ruim 3,5 miljoen instructies per seconde uitvoeren zonder .
De v486 zal nog betere specificaties geven en over enkele jaren de dominante rol op zich nemen die nu de 386(SX) als meest verkochte CPU heeft veroverd. • •

WIELEN

een denkspel vol kleur

```
    970 REM "WIELEN" - voor MSX 1 en 2 -
        Ch.W.Brederode april 1991
    980 REM naar een idee van Wilfried van
        den Eijnden
    990 :
203 1000 DEFINT A-Y:OPEN "grp:" FOR OUTPUT
         AS #1: GOSUB 2140
126 1010 X=RND(-TIME): COLOR 10,1,1:
         SCREEN 2,1
589 1020 SPRITE$(1)=STRING$(32,255)
    1030 :
    1040 '-- kleurenarray met voor elk wiel
         4 kleurnummers --
649 1050 DIM C(55): FOR N=1 TO 55: READ
         C(N): NEXT
338 1060 DATA 2,2,2,2,0,15,15,15,15,0,4,4,
         4,4,0,10,10,10,10,0,6,2,15,7,0,7,
         15,4,9,0
217 1070 DATA 9,4,10,13,0,6,6,6,6,0,7,7,7,
         7,0,9,9,9,9,0,13,13,13,13,0
    1080 :
    1090 '-- wielen en gidsletters in kleur
         naar speelscherm --
109 1100 FOR N=1 TO 11: READ X,Y,C,K$:
         CIRCLE (X,Y),29,15,,,1.33
113 1110 COLOR C:PRESET(X-3,Y-4):
         PRINT #1,K$:NEXT
    1120 :
    1130 '-- blokjes in kleuren --
932 1140 RESTORE 1190:FOR N=1 TO 11:
         READ X,Y,C,K$: COLOR C: IF C=11
         THEN 1170
765 1150 HO=X-24:VE=Y-28:GOSUB 2610:HO=X+8:
         GOSUB 2610
602 1160 HO=X-24:VE=Y+12:GOSUB 2610:HO=X+8:
         GOSUB 2610
596 1170 NEXT
    1180 :
344 1190 DATA  32, 36, 2,A,  96, 36,15,B,
              160, 36, 4,C, 224, 36,10,D
655 1200 DATA  64, 76,11,E, 128, 76,11,F,
              192, 76,11,G
436 1210 DATA  32,116, 6,H,  96,116, 7,I,
              160,116, 9,J, 224,116,13,K
    1220 :
    1230 '-- de moeilijkheidsgraad,
         wiel 7,6,5 + rnd.wielen,
         5 tot 25 totaal --
233 1240 PLAY "v3ce": COLOR 15:
         PRESET (20,184): PRINT #1,
         "HOE□MOEILIJK□□(1□tot□5)□?□";
088 1250 Q$=INPUT$(1):IF Q$<"1" OR Q$>"5"
         THEN 1250
757 1260 PRINT #1,Q$:W=2+5*(VAL(Q$)-1):U=3:
         T=0:CP=W+U
717 1270 GOTO 1670
    1280 '
    1290 '====== HOOFDLUS ======
    1300 '-- lees x,y van gekozen wiel --
948 1310 RESTORE 1190: FOR N=1 TO Q+1: READ
         XM,YM,C,K$: NEXT
    1320 :
    1330 '-- lees 4 kleuren --
287 1340 B=5*Q:C1=C(B+1):C2=C(B+2):
         C3=C(B+3):C4=C(B+4)
    1350 :
    1360 '-- plaats 4 sprites --
244 1370 RESTORE 2400:IF RI=1 THEN RESTORE
         2500
492 1380 GOSUB 2330
    1390 :
    1400 '-- wis 4 blokjes --
536 1410 RESTORE 2400:C=1: FOR N=1 TO 4
395 1420 READ X1,Y1:HO=XM+X1:VE=YM+Y1:
         GOSUB 2610:NEXT
    1430 :
    1440 '-- herstel de cirkel --
161 1450 CIRCLE (XM,YM),29,15,,,1.33
    1460 :
    1470 '-- sprites wentelen --
249 1480 RESTORE 2400:IF RI=1 THEN RESTORE
         2500
518 1490 FOR N=1 TO 9:GOSUB 2330: FOR S=1
         TO 100: NEXT: NEXT
470 1500 ON RI GOTO 1530, 1570
    1510 :
    1520 '-- linksom --
819 1530 C(B+5)=C(B+1):FOR N=1 TO 4:
         C(B+N)=C(B+N+1):NEXT
637 1540 GOTO 1600
    1550 :
    1560 '-- rechtsom --
512 1570 C(B)=C(B+4):FOR N=4 TO 1 STEP-1:
         C(B+N)=C(B+N-1):NEXT
    1580 :
    1590 '-- overdracht --
259 1600 ON Q+1 GOSUB 2010,2020,2030,2040,
         2050,2060,2070,2080,2090,2100,
         2110
    1610 :
    1620 '-- plaats 4 blokjes --
238 1630 RESTORE 2400:IF RI=1 THEN RESTORE
         2500
490 1640 FOR N=1 TO 4: READ X1,Y1:HO=XM+X1:
         VE=YM+Y1:C=C(B+N):GOSUB 2610:NEXT
    1650 :
    1660 '-- in de war draaien --
298 1670 IF U>0 THEN Q=U+3:U=U-1:RI=1+
         INT(RND(1)*2):GOTO1310
083 1680 IF W>0 THEN W=W-1:
         Q=INT(RND(1)*11):RI=Q MOD2+1:
         GOTO 1310
    1690 :
    1700 '-- staat alles goed? test kleuren
         -array --
815 1710 G=1:RESTORE 1750:FOR N=1 TO 8:
         READ B,K
220 1720 FOR M=0 TO 3:IF C(B+M)<>K THEN
         G=0
698 1730 NEXT:NEXT:IF G=0 THEN 1900
    1740 :
041 1750 DATA 1,2,6,15,11,4,16,10,36,6,41,
              7,46,9,51,13
    1760 :
    1770 '-- einde van het spel --
452 1780 COLOR 15:LINE (12,164)-(255,191),
         1,BF
641 1790 PLAY "ec":PRESET(12,164):PRINT #1,
         "ALLES□STAAT□GOED□na";T;"ZETTEN□"
644 1800 PRESET (20,174):IF T<CP THEN PRINT
         #1,"GEWONNEN";
664 1810 IF T=CP THEN PRINT #1,
         "GELIJK□SPEL";
870 1820 IF T>CP THEN PRINT #1,"VERLOREN";
635 1830 PRINT #1,"□met";T;"tegen";CP
455 1840 PRESET (40,184): PRINT #1,
         "Nog□een□keer□?□(J/N)"
081 1850 Q$=INPUT$(1):Q=INSTR("□JjNn",Q$)\2
         :IF Q=0 THEN1850
958 1860 IF Q=2 THEN SCREEN0: PRINT
         "TOT□ZIENS!":PRINT:END
745 1870 LINE(0,164)-(255,191),1,BF:
         GOTO 1240
    1880 :
    1890 '-- doorgaan met goed zetten --
```

→

```
573 1900 LINE (12,184)-(255,192),1,BF
772 1910 COLOR 15:PRESET(20,174): PRINT #1,
         "TIK□LETTER□EN□RICHTING□(L/R)":
         T=T+1
600 1920 PRESET (20,184):PRINT #1,"Beurt□";
         T;":□□□□□□□": PLAY "c"
565 1930 Q$=INPUT$(1):IF Q$=CHR$(27) THEN
         RUN
359 1940 Q=INSTR("□AaBbCcDdEeFfGgHhIiJjKk",
         Q$)\2-1: IF Q=-1 THEN 1930
203 1950 PRESET (115,184): PRINT #1,
         CHR$(65+Q)
332 1960 Q$=INPUT$(1): RI=INSTR("*LlRr",Q$)
         \2:IF RI=0 THEN 1960
663 1970 PRESET(130,184):PRINT #1,
         CHR$(ASC(Q$) AND &HDF)
638 1980 GOTO 1310
    1990 :
    2000 '-- subr. overdracht van wiel op
         wiel a t/m k ---
016 2010 C(22)=C(4):RETURN
426 2020 C(23)=C(6):C(27)=C(9):RETURN
896 2030 C(28)=C(11):C(32)=C(14):RETURN
336 2040 C(33)=C(16):RETURN
325 2050 C(38)=C(21):C(4)=C(22):C(6)=C(23):
         C(42)=C(24):RETURN
107 2060 C(43)=C(26):C(9)=C(27):C(11)=C(28)
        :C(47)=C(29):RETURN
646 2070 C(48)=C(31):C(14)=C(32):
         C(16)=C(33):C(52)=C(34):RETURN
379 2080 C(21)=C(38):RETURN
045 2090 C(24)=C(42):C(26)=C(43):RETURN
179 2100 C(29)=C(47):C(31)=C(48):RETURN
333 2110 C(34)=C(52):RETURN
    2120 '
    2130 '-- inleiding --
627 2140 COLOR 1,3:SCREEN 0: WIDTH 39: KEY
         OFF
522 2150 PRINT "□□□□□□□□□WIELEN□PUZZEL":
         PRINT:PRINT
517 2160 PRINT "Het□scherm□toont□□11□"
               "kleuren□wielen"
157 2170 PRINT "die□door□verdraaiing□□hun□"
               "gekleurde"
250 2180 PRINT "blokjes□kunnen□"
               "uitwisselen.":PRINT
005 2190 PRINT "Na□ingave□van□de□moeilijk"
               "heidsgraad"
738 2200 PRINT "draait□de□□computer□de□"
               "wielen□in□de"
633 2210 PRINT "war.□□Het□is□de□bedoeling"
               "□de□wielen"
546 2220 PRINT "weer□in□de□originele□staat"
               "□terug□te"
326 2230 PRINT "draaien.□□Daarvoor□moet□"
               "telkens□een"
804 2240 PRINT "letter□en□een□□draai"
               "richting□worden"
733 2250 PRINT "ingetikt."
470 2260 PRINT "(De□ESC-toets□in□geval□"
               "van□nood...)":PRINT
705 2270 PRINT "De□computer□houdt□het□"
               "aantal□zetten"
284 2280 PRINT "bij□en□beoordeelt□het□"
               "resultaat.": PRINT
628 2290 PRINT "□□□□□□□Tik□op□een□toets□";
820 2300 Q$=INPUT$(1):RETURN
    2310 '
    2320 '-- subr. plaats 4 sprites --
634 2330 READ X1,Y1,X2,Y2,X3,Y3,X4,Y4
206 2340 PUT SPRITE 1,(XM+X1,YM+Y1-1),C1,1
304 2350 PUT SPRITE 2,(XM+X2,YM+Y2-1),C2,1
402 2360 PUT SPRITE 3,(XM+X3,YM+Y3-1),C3,1
500 2370 PUT SPRITE 4,(XM+X4,YM+Y4-1),C4,1
122 2380 RETURN
    2390 :
936 2400 DATA -24,12,-24,-28,8,-28,8,12
660 2410 DATA -27,8,-21,-33,10,-25,4,16
602 2420 DATA -29,3,-17,-35,12,-20,0,18
668 2430 DATA -30,-3,-13,-37,13,-14,-4,20
744 2440 DATA -30,-8,-9,-37,13,-9,-8,20
646 2450 DATA -30,-14,-4,-37,13,-3,-13,20
701 2460 DATA -29,-20,0,-35,12,3,-16,18
678 2470 DATA -27,-25,4,-33,10,8,-21,16
838 2480 DATA -24,-28,8,-28,8,12,-24,12
    2490 '
938 2500 DATA -24,12,-24,-28,8,-28,8,12
695 2510 DATA -21,16,-27,-25,4,-33,10,8
554 2520 DATA -16,18,-29,-20,0,-35,12,3
822 2530 DATA -13,20,-29,-14,-4,-37,13,-3
790 2540 DATA -8,20,-30,-8,-9,-37,13,-9
726 2550 DATA -4,20,-30,-3,-13,-37,13,-14
590 2560 DATA 0,18,-29,3,-17,-35,12,-20
607 2570 DATA 4,16,-27,8,-21,-33,10,-25
934 2580 DATA 8,12,-24,12,-24,-28,8,-28
    2590 '
    2600 '-- subr. teken blokje --
639 2610 LINE (HO,VE)-(HO+15,VE+15),C,BF:
         RETURN
789 2620 END
```

• •

Deze rubriek behandelt onbelangrijke zaken en onderwerpen die u normaliter vergeet, of 'dat weet ik al' idee achterlaten of denkt nooit meer nodig te hebben. En soms, maanden later, krab je je achter het (eigen) oor, hoe zat dat toch ook weer; ik moet het weten, maar ... Kijk dan alle C.U.C. prullebakken maar eens na (index in de Omnibus), en wie weet ....

PRULLEBAK

Xander Schroot

DRAW

Wat denk je, zit ik een BASIC, ja, wat een taal he, programma te maken, en kom ik nog in moeilijkheden ook. Wat was het geval?

De bedoeling was een horizontale en een vertikale balk te creëren en beide balken in te kleuren met de zelfde kleur. Dus maken we met LINE,B die balken en kleuren ze met PAINT in.
Alleen, je bent niet zo gelukkig met die oplossing, want waar ze aan elkaar grenzen, houd je een lijntje met een verkeerde (balk)kleur. Ok, dat losten we op door dat lijntje alvast in de nieuwe PAINT kleur te programmeren binnen de coördinaten van de LINE parameters. Vervolgens liep alles als op ronde wieltjes.

Maar ja, je gaat slapen, als hobbyist, en het zit je niet lekker (wat een hobby, he, dat computeren). Het is wel wat je wilde, de uitkomst, doch, het is niet professioneel - dat mag je nu in Q(uick) BASIC lanceren, dat woord; het kan mooier en eenvoudiger. Ik dacht toen van wel.
Plotseling gaat er een kaars op. Ja, je bent helemaal fout bezig geweest, man. Jij wil iets dat veel makkelijker kan, man. Denk, denk, zelfs op zondag (mag dat wel?). En ja hoor, het idee daagde op. Die vertikale en horizontale aaneensluitende balk (een L dus) teken je gewoon met DRAW. En dan inkoeleuren. Niet te geloven toch, zo eenvoudig. En mooi!! Ja, oewat oewil ju, mann.

PCTOOLS

Een van de beste utility pakketten momenteel op de markt. De nieuwe versie 7.(1) zit weliswaar iets anders in elkaar dan 6, maar even wennen en het lukt ... denkt u. En dan kom ik.
Want, de defragmentatie op mijn hard disk moest eens even worden aangepakt met het PCTOOLS programma COMPRESS. Dat heeft diverse voordelen: alle her en der over een disk verspreide stukjes files die deel uitmaken van een file worden weer bij elkaar geplaatst. De zoekakties door de kop op de disk worden daardoor tot een minimum beperkt, dus tijdwinst. Daarnaast kan het zijn dat er op de disk meer ruimte vrijkomt, omdat nu alles er geordend op staat.
Het is dus de moeite waard regelmatig COMPRESS op de hard disk lost te laten (het boek zegt 1 x per maand (laat staan hoe de schijf er na zes maanden zonder COMPRESS uitziet).

Goed, vanaf de DOS prompt starten we COMPRESS en dan zegt het programma: RUN eerst DISKFIX maar, want er zitten vreemde stukjes op je hard disk. Nu, dat kan. Dus om 20.00 uur DISKFIX - ook van PCTOOLS - gestart, en dat was toen om 23.30 klaar met zijn werk. Dus startten we nu COMPRESS in de Full Optimization mode vanaf de DOS prompt, en opnieuw de raad: ga nu eerst eens DISKFIX gebruiken. Er schenen toch wat stukjes van niet aan te spreken en onbruikbare programma's (in lost clusters) aanwezig te zijn die COMPRESS er eerst uit wilde hebben. Opnieuw DISKFIX was me te veel op dat uur van de dag, maar even verder kijkend, bleek dat die stukjes waren te verwijderen. Een SURFACE SCAN van DISKFIX helpt hier niet bij; die had me al 3,5 uur gekost. Dus dacht ik: laten we de lost clusters maar eens verwijderen. Zo gezegd, zo gedaan met DISKFIX. En toen terug naar COMPRESS. Dat liep toen als de TGV en ik had enige ruimte op de disk gewonnen, maar bovenal het zoeken door de kop gaat sneller, want hij vindt in een geordende omgeving sneller iets dan wanneer alles gedefragmenteerd (in stukjes over de hele disk verspreid) staat.

Intussen was het 01.00 uur en de meeste mensen zetten hun hobby computer dan uit; zo ook ik.
Doch, de volgende dag startte dat ding zo raar op. Ik moest de tijd en de datum weer opgeven en er was geen directory te bereiken. Tja, zegt dan je ervaring, AUTOEXEC en CONFIG vertrokken. Even checken met type en ze waren er niet meer. Dan kan kloppen, want PCTOOLS raadt aan memory residente programma's te verwijderen. En daar voelde ik gisteren niet veel voor.
Was ik even blij dat ik een opstart diskette heb van DOS 5. Na CONFIG en AUTOEXEC van A: naar C: te hebben gekopieerd draaide het geheel weer als voorheen na CTRL-ALT-DEL. Misschien overkomt het u ook een keer. En wat betreft Windows, dat een volgende keer.

Priemen

Zo lang er mensen zijn, ik schat zo'n 6000 jaar nu, is er vermoedelijk met getallen gewerkt, gegoocheld en er over gemediteerd. →

De grootste uitvinding op het gebied der getallen was niet het binaire systeem of de Booleaanse rekenmethode, neen, het was ...., het was....., het was het getal 0 (ja -NUL). Lijkt ook een beetje op het wiel niet.

Maar goed, daarover ging ik het niet hebben. In getallen zitten allerlei grappigheden gestoken, zinnige en minder zinnige. Soms houden mensen zich uren, dagen, maanden en jaren met die minder zinnige getallenreeksen bezig. Soms worden de duurste computers weken lang aan het draaien gezet om het grootste minder zinnige getal te vinden. Trouwens, kent u deze al. Hoeveel getallen zijn er? Ok, oneindig. Maar nu. Hoeveel priemgetallen zijn er? Ok, ook oneindig. Conclusie: alle getallen zijn dus priemgetallen. Of zie ik dat nu verkeerd!?

Daar wilde ik het over hebben, priemgetallen. Hoe tover je ze te voorschijn. Wat is een priemgetal? Wel, eenvoudig een getal dat alleen deelbaar is door 1 en door zichzelf. Dus 0, het belangrijkste getal dat er is, is niet eens een priemgetal; het is niet deelbaar door 1. En 1 dan? Dat weer wel; of toch niet. Wie het weet mag het zeggen. In ieder geval begint de oneindige reeks priemgetallen met de cijfers (1), 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, enz.

Hoe rekenen we ze uit op onze machtige computer of rekenwonder (Rechenwunder, in het Duits)? Daar zijn diverse methoden voor van hele primitieve tot hele slimme met als slimste de zeef van Arestothenes.
Wat zou nu een onhandige priemgetal vindersprogramma kunnen zijn? Iets als dit. Ieder getal delen we door ieder getal dat 'voor' ieder getal komt. Dus, 17 delen we door 1, door 2, enz, en als laatste door 16. Het blijkt alleen deelbaar door 1 (en ook door 17), dus het is een priemgetal.
De even getallen kunnen we gelukkig overslaan, even als die eindigend op 5 en die waarvan de som der aparte cijfers van het getal deelbaar is door 3, want dan is het deelbaar door 3 en geen priemgetal meer. Bijv., 348645 wordt 1+4+8+6+4+7 = 30 dat deelbaar is door 3 en derhalve niet tot de priemgetallen behoort.

Nu zetten we uw computer aan het rekenen middels het volgende algoritme. Wie stuurt mij nu, met het bewijs, het grootste priemgetal dat hij op een standaard PC (t/m 386 dus) kan vinden.

```
100 REM - priemgetallen
110  CLS: WIDTH 80: A=-1: DIM P(1000)
120  A=A+2
130   FOR X=1 TO 250
140    IF A>3 AND A/3 = INT(A/3) OR A>5 AND
         A/5=INT(A/5) THEN GOTO 160
150    IF A/X => INT(A/X) THEN Z=Z+1: P(Z)=A:
         PRINT A,: X=250
160   NEXT X
170  GOTO 120
180 END
```

Niet helemaal goed

Voor u heb ik er een missertje in laten zitten. U krijgt weliswaar priemgetallen, 1, 3, 5, 7, 11, 13, enz., maar ook 49 en 77. Dat klopt echter niet. Mijn verzoek aan u is nu: zonder al te veel veranderingen, of misschien met een klein subroutinetje, dit kleine onhebbelijkheidje uit het programma te halen. Ik ben benieuwd wat ik binnen krijg, in welke taal dan ook. ••

Wie waren onze voorouders? Edellieden, van adel, of zeerovers, misschien? Da's vaak niet eens de vraag. Maar desalniettemin interesseren zich steeds meer personen voor hun voorouderlijke stamboom. En Stamboomkunde heet met een wetenschappelijke term genealogie. Meer erover hieronder.

GENEALOGIE

of stamboomkunde

Het C.U.C. biedt u via haar Lezers Service een goed genealogie programma met uitgebreide gebruiksaanwijzing aan. Tevens een Menu-strukturen en Voorbeelden boek dat e.e.a. nog eens duidelijker uiteenzet.

Het is een Nederlands programma, zodat het voor geïnteresseerden eenvoudig te volgen is. Daarnaast sluit het programma aan op de in Nederland toegepaste wijze van presentatie van de genealogische gegevens.

Dit genealogie programma helpt u met het invullen van de benodigde gegevens (geboorte, doop, enz.) en de onderlinge familie relaties. Tevens assisteert het bij het beheren en zoeken van gegevens en het uitprinten van bijv. overzichtslijsten. Het helpt u ook bij het maken van stamreeksen, genealogieën, gezinsbladen.

Kennis van een computertaal is niet vereist, wel hoe uw computer moet bedienen en hoe u volgens de handleiding het programma kunt besturen. Wij kunnen het een ieder aanbevelen die interesse in deze richting heeft.

Het programma's is te verkrijgen op 3 ½ inch diskette (DOS en MSX) en voor DOS tevens op 5 ¼ inch; de prijs bedraagt f 37,50. Het genoemde modellenboek kost f 12,50. De genoemde prijzen zijn exclusief verzendkosten. ••

WORTEL TREKKEN

```
    980 REM worteltrekken  - Ch.W.Brederode
     - sept 1990
    990 :
941 1000 COLOR 1,10,10:SCREEN 0:KEY OFF:
         WIDTH 40:DIM G$(10):UL=0
    1010 '
    1020 '================================
216 1030 FOR N=0 TO 10:G$(N)="00":NEXT N:
         IF UL=1 THEN 1080
674 1040 CLS:PRINT"WORTELTREKKEN":PRINT:
         PRINT
621 1050 UL=1:PRINT"Wil□je□uitleg□(J/N)□";
845 1060 Q$=INPUT$(1):IF INSTR("Jj",Q$)THEN
         GOSUB 2380
    1070 '
512 1080 CLS:PRINT"geef□een□getal□";:GOSUB
         2080
899 1090 IF A$="" THEN 1080
    1100 :
    1110 '-- splits A$ --
940 1120 B$=LEFT$(A$,KV-1)
051 1130 C$=RIGHT$(A$,L-KV)
    1140 :
    1150 '-- even aantal cijfers maken --
504 1160 L=LEN(B$):IF L MOD 2 THEN B$="0"
         + B$
470 1170 L=LEN(C$):IF L MOD 2 THEN C$=C$ + "0"
    1180 :
    1190 '-- groepjes van 2 --
978 1200 D$="":FOR N=1 TO LEN(B$) STEP 2
234 1210 D$=D$+MID$(B$,N,2)+"□":NEXT N
825 1220 D$=LEFT$(D$,LEN(D$)-1)
719 1230 IF C$="" THEN E$="":GOTO 1290
018 1240 E$="":FOR N=1 TO LEN(C$) STEP 2
275 1250 E$=E$+MID$(C$,N,2)+"□":NEXT N
877 1260 E$=LEFT$(E$,LEN(E$)-1)
    1270 :
    1280 '-- gespatieerd getal op het
            scherm --
178 1290 LOCATE 12,2:PRINT D$;",";E$
    1300 :
    1310 '-- G$() vullen --
622 1320 T=1
374 1330 FOR N=1 TO LEN(B$) STEP 2: G$(T)=
         MID$(B$,N,2):T=T+1:NEXT N
    1340 :
856 1350 P=T:'-- positie van de komma
437 1360 FOR N=1 TO LEN(C$) STEP 2:G$(T)=
         MID$(C$,N,2):T=T+1:NEXT N
323 1370 TP=T-1:C=1
    1380 '
    1390 '-- de berekening --
664 1400 E=0:W$=""
127 1410 FOR N=1 TO 6
538 1420 IF N=P THEN W$=W$+","
732 1430 G=VAL(G$(N-1)+G$(N))
007 1440 E=10*E
    1450 :
    1460 '-- zoek volgend cijfer --
166 1470 FOR M=0 TO 9
471 1480  H=(E+M)*M:U=H
240 1490  IF H>G THEN M=9:GOTO 1570:
          '-- spring uit de lus
898 1500  F=M:K=H:HO=C:VE=3*N:LOCATEHO,VE
    1510 '-- print de vermenigvuldiging --
736 1520  SR=E+F: GOSUB 2350:U$=RIGHT$(
          "00000"+SR$,N+1-C)
079 1530  PRINT U$;"□x□";
397 1540  SR=F:GOSUB 2350: PRINT SR$;"□=";
165 1550  SR=U:X=10+N*3:Y=3*N:GOSUB 1960
466 1560  GOSUB2310
353 1570 NEXT M:G=G-K:IF (G=0) AND (N=T-1)
         THEN N=6
903 1580 SR=G:GOSUB 2350:G$(N)=SR$:IF (F>4)
          AND (N=1) THEN C=0
129 1590 SR=F:GOSUB 2350:W$=W$+SR$
671 1600 E=E+2*F
    1610 :
    1620 '-- trek lijntje --
903 1630 Y=Y+1:VE=Y:FOR HO=X-KU TO X:LOCATE
         HO,VE:PRINT"-";:NEXT HO
654 1640 PRINT"□□-": GOSUB2310
    1650 :
    1660 '-- de aftrekking printen --
357 1670 SR=G:Y=Y+1: GOSUB 1960:IF N=6 THEN
         1830
344 1680 IF G>0 THEN 1730:'--als G=0
         afbreken?
037 1690 IF (N>P-1) AND (N>TP) THEN N=6:
         GOTO 1830
727 1700 IF (N=P-1) AND (N=TP-1) AND
         (G$(N+1)="00") THEN N=6:GOTO 1830
    1710 :
    1720 '-- cijferblokje bijhalen --
461 1730 GOSUB 2310
483 1740 HO=X+2:VE=Y:LOCATE HO,VE:PRINT
         G$(N+1)
    1750 :
    1760 '-- optelling links --
473 1770 GOSUB2310
345 1780 HO=N:VE=Y-1:LOCATE HO,VE:SR=F:
         GOSUB 2350:PRINT SR$
736 1790 HO=N-1:VE=Y:LOCATE HO,VE:
         PRINT"--□+"
674 1800 SR=E:GOSUB 2350:U$=SR$:SR$=RIGHT$
         ("00000"+U$,N+1-C)
835 1810 HO=C:VE=Y+1:LOCATEHO,VE:PRINTSR$
460 1820 GOSUB 2310
300 1830 NEXTN
    1840 '
910 1850 HO=0:VE=22:LOCATE HO,VE: PRINT
         "De□wortel□is□";W$;
503 1860 IF G=0 THEN PRINT"□□□□";:GOTO1890
129 1870 IF G>0 THEN PRINT"...□";
    1880 '
048 1890 PRINT "□nog□een□(J/N)□";
109 1900 Q$=INPUT$(1):IF INSTR("Jj",Q$)
         THEN 1030
601 1910 IF INSTR("Nn",Q$)THEN CLS:END
669 1920 GOTO 1900
    1930 '================================
    1940 '
    1950 'subr. print getal gespatieerd
123 1960 GOSUB 2350:U$=SR$:LU=LEN(U$):KU=0
765 1970 FOR PL=1 TO LU
508 1980  HO=X-KU:VE=Y:LOCATE HO,VE: PRINT
          MID$(U$,LU+1-PL,1);
036 1990  KU=KU+1:IF KU=2 THEN KU=3
822 2000  IF KU=5 THEN KU=6
909 2010  IF KU=8 THEN KU=9
810 2020  IF KU=11THEN KU=12
063 2030 NEXT PL
104 2040 RETURN
    2050 '
    2060 '-- input routine --
    2070 '(max 9 cijfers en max. 1 komma)
582 2080 A$="":HO=16:VE=0:KV=0:L=0
    2090 '--
502 2100 Q$=INPUT$(1):Q=ASC(Q$):IF Q$="."
         THEN Q$=","
101 2110 IF (Q=127 OR Q=8) AND (L>0) THEN
         2200
339 2120 IF Q=13 THEN 2230
197 2130 IF (Q$=",") AND (KV=0) THEN 2150
355 2140 IF (Q$<"0") OR (Q$>"9") THEN 2100
786 2150 IF Q$="," THEN KV=L+1
060 2160 IF L>9 THEN Q$="":GOTO 2230
632 2170 A$=A$+Q$:L=L+1
224 2180 LOCATE HO,VE:PRINT A$;"□";: GOTO
         2100
    2190 '--
955 2200 IF RIGHT$(A$,1)="," THEN KV=0
400 2210 A$=LEFT$(A$,L-1):L=L-1:GOTO 2180
    2220 '--
256 2230 IF A$="" THEN RETURN
289 2240 IF A$="," THEN A$="0,0":KV=2:L=3
```

```
792 225Ø IF KV=Ø THEN B$=A$:C$="ØØ":GOTO 116Ø
692 226Ø IF KV=1 THEN B$="ØØ":GOTO 113Ø
ØØØ 227Ø IF KV=L THEN A$=A$+"Ø":L=L+1
12Ø 228Ø RETURN
    229Ø '
    23ØØ '-- stap voor stap routine --
Ø26 231Ø Q$=INKEY$:IF Q$="" THEN 231Ø
999 232Ø FOR Q=1 TO 1ØØØ:NEXT:RETURN
    233Ø '
    234Ø 'maak getalstring zonder spatie
752 235Ø P$=STR$(SR):SR$=RIGHT$(P$,LEN(P$)
         -1):RETURN
    236Ø '
    237Ø '-- uitleg --
884 238Ø CLS
454 239Ø PRINT "WORTELTREKKEN"
374 24ØØ PRINT "-------------"
276 241Ø PRINT
892 242Ø PRINT "Overal□zie□je□reken"
               "machientjes"
827 243Ø PRINT "Daarmee□kun□je□□ook□□"
               "worteltrekken."
89Ø 244Ø PRINT "Kun□jij□het□ZONDER□"
               "REKENMACHINE□?"
288 245Ø PRINT
521 246Ø PRINT "Dit□□programma□□laat□je□"
               "zien□hoe□je"
489 247Ø PRINT"dat□doet."
297 248Ø PRINT
418 249Ø PRINT "Het□getal□moet□je□in□□"
               "groepjes□□van"
1ØØ 25ØØ PRINT "telkens□□twee□cijfers□□ver"
               "delen,□te"
465 251Ø PRINT "beginnen□□bij□□de□□komma."
Ø91 252Ø PRINT "De□□eerste□en□de□laatste□□"
               "groep□vul"
613 253Ø PRINT "je□aan□met□een□Ø,□als□dat□"
               "nodig□is."
287 254Ø PRINT
775 255Ø PRINT "Dus□van□□□213,7□□□maak□je□"
               "□Ø2□13,7Ø"
293 256Ø PRINT
572 257Ø GOSUB 294Ø
136 258Ø PRINT "Je□behandelt□dat□getal□dan"
               "□zo:"
3Ø2 259Ø PRINT
616 26ØØ PRINT "Je□zoekt□het□□grootste□□"
               "getal,□waar-"
222 261Ø PRINT "van□□het□□kwadraat□□van□□"
               "het□□eerste"
591 262Ø PRINT "blokje□van□2□cijfers□af□"
               "kan."
286 263Ø PRINT
Ø61 264Ø PRINT "Dat□□kwadraat□□trek□je□□"
               "dan□af□en□je"
7Ø5 265Ø PRINT "haalt□de□volgende□twee□"
               "cijfers□bij."
295 266Ø PRINT
Ø32 267Ø PRINT "De□twee□□factoren□□van□de□"
               "□vermenig-"
637 268Ø PRINT "vuldiging□□tel□je□op□□en□□"
               "je□□zet□er"
111 269Ø PRINT "Ø□x□Ø□=□□□□□achter.□□Die□"
               "twee□nullen"
968 27ØØ PRINT "vervang□□je□dan□door□□een□"
               "□zo□□groot"
163 271Ø PRINT "mogelijk□□cijfer□□-□□zo□□"
               "dat□je□□het"
184 272Ø PRINT "produkt□weer□net□kunt□"
               "aftrekken."
5Ø8 273Ø PRINT:PRINT:PRINT
567 274Ø GOSUB 294Ø
521 275Ø PRINT "Zo□ga□je□□steeds□□verder,□"
               "tot□je□het"
343 276Ø PRINT "hele□getal□hebt□gehad."
3ØØ 277Ø PRINT
715 278Ø PRINT "De□□cijfers,□die□je□□elke□"
               "keer□□hebt"
378 279Ø PRINT "gebruikt□om□de□□vermenig"
               "vuldiging□op"
191 28ØØ PRINT "de□goede□□waarde□te□krij"
               "gen,□schrijf"
114 281Ø PRINT "je□achter□elkaar"
418 282Ø PRINT "Die□vormen□□samen□□de□"
               "wortel□van□het"
775 283Ø PRINT "getal."
611 284Ø PRINT "De□□komma□□komt□op□de□"
               "plaats□waar□je"
4Ø1 285Ø PRINT "hem□bij□de□berekening□bent"
               "□tegen□ge-"
943 286Ø PRINT "komen."
3Ø2 287Ø PRINT
597 288Ø PRINT "Bekijk□het□maar□rustig.□□"
               "Zo□lang□als"
7ØØ 289Ø PRINT "je□op□een□□toets□drukt,□"
               "gaat□de□com-"
293 29ØØ PRINT "puter□stap□voor□stap□"
               "verder."
749 291Ø PRINT:PRINT "Succes!":PRINT
787 292Ø GOSUB 294Ø:RETURN
    293Ø '-- wachtroutine --
2Ø7 294Ø LOCATE Ø,22
2Ø2 295Ø PRINT "□□□Tik□op□een□toets□";
298 296Ø Q$=INPUT$(1):CLS:RETURN
81Ø 297Ø END
```

• •

BOEKENHOEK

QBASIC zakboekje

ISBN : 90-201-2525-7

uitgever : Kluwer Techn. Boeken B.V.
auteur : Kris Jamsa
prijs : f 24,95
recensie : Wouter Alexander

Even snel iets nakijken gaat in zo'n klein formaat pak-me-effe boekje wat makkelijker dan in de hele dikke handleiding, die dikwijls uit meerdere delen bestaat. Dus toch maar zo'n boekje naast je computer. Vooral als het zo iets nieuws betreft als QBASIC, de interpreterversie van Quick BASIC.

Het is toch wel zo dat QBASIC nogal afwijkt van GWBASIC en ook nog wel van Quick BASIC. Het is moeilijker, doch met meer structuur en mogelijkheden. En dat onthoudt je niet allemaal even. Dus veel nakijken, want QBASIC is zeer de moeite waard toe te passen als men zelf wil programmeren.

De kennis van BASIC komt dan goed te pas, doch de grovere QBASIC finesses staan dikwijls in dit zakboekje - als je het bezit. Na de programmeer omgeving volgen de opdrachten, wat die doen, de syntax, opmerkingen met voorbeeldjes en verwijzingen.

Geschikt voor iedere zelf-programmeur. 166 bladzijden met overzicht en scancodes.

Werken met C

ISBN : 90-5160-378-9

uitgever : SYBEX computerboeken
auteur : Frank B. Brokken
prijs : f 69,00
recensie : Wouter Alexander

De eerste honderd, van dit 591 blz. tellende volume, geven een goed en begrijpbaar begrip van C, als het ware voor iedereen geschreven. ⟶

Met de overige pagina's zit het iets anders. Daarvoor hebben we ook een typisch Sybex boek te pakken. Goed geschreven, doch in een iets moeilijker schrijftrant en woordkeus, bovendien duidelijk afkomstig van academisch gevormden.

Dit wil niet zeggen dat de in C geïnteresseerde dit boek maar moet overslaan. In tegendeel. Het is niet alleen een leerzaam, maar tevens zeer lezenswaardig. Uit alles blijkt dat er en met verstand van zaken is geschreven, en wordt gesteund op een flinke dosis praktijkervaring.

Wie serieus met C wil leren omgaan kan om dit boek niet heen. De opzet van C, de mogelijkheden ervan, de angeltjes, hoe voetklemmen te omzeilen, het komt allemaal aan bod. Plus concrete (hier en daar studentikoos stoute) voorbeelden, die met veel commentaar in klare taal duidelijk worden toegelicht, maken het een beginners leerboek en doeltreffend naslagwerk voor C'ers. De programma's zijn ook op diskette te bestellen.

Werken met C geeft goed onderlegden de kans in C, de taal van de toekomst, op een juiste wijze te leren werken - via dit volumineuze boekwerk.

MS-DOS 5 PC zakboekje

ISBN : 90 201 2474 9

Uitgever : Kluwer Technische Boeken B.V.
Schrijver : Microsoft Press
Pagina's : 115
Prijs : f 24,50
Recensie : Rini Kikkert

Een naslagwerk waarin alle DOS commando's met de nodige opties staan, is voor menigeen onmisbaar. Het PC zakboekje MS-DOS 5 is handig en overzichtelijk. Alle bestaande commando's vanaf MS-DOS 2.0 tot en met de nieuwe mogelijkheden van MS-DOS 5 staan in alfabetische volgorde beschreven. Indien van toepassing wordt opgegeven vanaf welke DOS versie een commando beschikbaar is.

De batch, configuratie en edlin-commando's komen uitgebreid aan bod. De meeste commando's zijn van een of meerdere voorbeelden voorzien om de gebruiker op weg te helpen.

Interessant zijn de nieuwe mogelijkheden met MS-DOS 5. Bijvoorbeeld:

- DOSKEY voor het reproduceren van eerder uitgevoerde opdrachten.
- QBASIC, de nieuwste MS-BASIC. Bescheiden aandacht, maar voor meer informatie zijn er andere boeken.
- HELP geeft informatie over een gevraagd commando.
- EDIT is een scherm georiënteerde MS-DOS editor.
- EMM386 voor de ondersteuning van expanded memory.
- LOADHIGH (LH) om een programma in het hoge geheugengebied te laden.
- MIRROR kopieert het systeemgebied van bijvoorbeeld de harddisk.

Het onderdeel met de configuratie commando's is zeer uitgebreid, interessant en leerzaam.
Achterin het boekje treft men een overzicht aan wat de functietoetsen doen bij gebruik van DOS en nadat men het programma DOSKEY heeft geladen.

Tot slot worden de escape-codes beschreven bij gebruik van ANSI.
Kort samengevat dient dit boekje direct naast de computer op de plank te staan om bij gebruik van MS-DOS snel iets te kunnen raadplegen.

HANDLEIDING DOS 5.0

ISBN : 90-72260-201

uitgever : Uitgeverij Pim Oets
auteur : Pim Oets
prijs : f 59,00
recensie : Wouter Alexander

Oets boeken beginnen een begrip te worden, want ze zijn voor beginneling en gevorderde transparant door een helder en doeltreffend taalgebruik. Zo ook dit boekwerk. Toch willen we u even vertellen wat we in dit boek tegenkwamen.
In eerste instantie enige verwarring door de titel, daar er momenteel twee DOSsen 5 in omloop zijn; hier gaat het om DOS 5.00 van Microsoft, alhoewel u er DR DOS ook door kunt leren kennen.
Dit DOS is slechts enkele maanden oud en de markt wordt reeds overstroomd door literatuur er over. Hier en daar komen we fouten en blunders tegen in boeken die de lezer geen goed doen. Daarom zou ik hierbij willen opmerken dat dit boek, ondanks die korte tijd, toch stevig in elkaar zit, en DOS 5.00 op een onverwacht duidelijke wijze aan de lezer uiteenzet. De enkele missers er in doen daar niets aan af. Of u nu pas begint, of u wilt DOS 5 leren kennen, de 381 bladzijden. van het boek stellen u niet teleur.
Duidelijk is de bekende Oets stijl te herkennen in tekst, voorbeelden en hoofdstuk en pagina indeling. Het gaat bovendien verder dan de meeste boeken over dit onderwerp door helderheid en effectieve overdracht van informatie. Pim Oets heeft het onderwijzen in de vingers, laat het boek ons weten, hij kan communiceren.
De nieuwe eigenschappen van MS-DOS 5 komen goed uit, bijv. het betere geheugen gebruik, terwijl u met de eigenschappen, en zelfs fijne kneepjes, van dit DOS van begin tot eind vertrouwd wordt gemaakt.
Wilt u zich een miskoop besparen en een goede basis leggen voor uw kennis van het moderne MS-DOS, wel, met deze.

Nog maar nauwelijks is MS-DOS 5.00 uit en begint in omloop te komen, of de markt wordt overstroomd met boeken over dit onderwerp. Ok, al die auteurs weten er alles van, dat is het punt van discussie nu niet. Wel het feit dat de boeken bijzonder slecht verzorgd zijn. De meeste, vooral die in de billijker prijsklasse, rammelen aan alle kanten. In dit geval doel ik specifiek op een slecht en dikwijls inconsequent taalgebruik; midden in een zin een punt en vervolgens gewoon met een hoofdletter verder gaan. Vier werkwoorden achter elkaar zonder komma, zodat e.e.a. voor diverse uitleggingen vatbaar is. In een zin delen van een andere zin, enz. Professionele uitgevers, geld verdienen is leuk, maar verdien het dan ook. Dit wilde ik even kwijt als commentaar in uw voordeel. (W.A.)

Quick BASIC

ISBN : 90-5160-213-8

uitgever : SYBEX Quick Start serie
auteur : Wilfried Linnemans
prijs : f 29,00
recensie : Wouter Alexander

SYBEX geeft in de serie Quick Start een ruim assortiment boekwerkjes uit met een omvang van ca. 200 pagina's die iemand snel →

vertrouwd moeten maken met de er in behandelde stof. Het komt er in dit geval dus op neer, dat u via de SYBEX 20 stappen methode (snel) een inzicht krijgt in de werking en het toepassen van Microsofts Quick BASIC 4.5.

Al komt er het woordje BASIC in voor, het blijkt, als bij QBASIC, om een moderne gestructureerde programmeertaal te gaan, die via een compiler .EXE files genereert. Het programmeren gaat wat eenvoudiger in deze taal, daar velen er ervaring mee hebben en er in feite gewoon Engels wordt gesproken.
De 20 stappen zijn twintig hoofdstukken, waarbij per hoofdstuk vermeld staat hoeveel tijd u aan het u eigen maken van de stof kwijt bent, terwijl via symbolen de belangrijke zaken en aanwijzingen worden aangegeven. Via in totaal ca. 13 uur en 3 kwartier kunt u grofweg leren werken in Quick BASIC. Dus, twee uur per dag en u bent het in een week machtig. De verfijningen haalt u wel uit andere boeken en tijdschriften.
Aan diegenen die een strenge begeleiding nodig hebben is dit boek gewoon aan te bevelen, terwijl me voorkennis niet direct noodzakelijk lijkt. Na het aanschaffen van Quick BASIC kunt u het via dit Nederlandse boek installeren, in deze programmeer omgeving leren werken en in tabellen en lijsten specifieke dingen opzoeken. De programma voorbeelden zijn toegelicht en op diskette na te leveren. Van zelf intikken en fouten herstellen leert u natuurlijk meer.
Iedere haas-teling is met dit boekwerk gediend.

Werken met windows

ISBN : 90-5160-273-1

uitgever	: Sybex
auteur	: Robert Cowart
prijs	: f 69,00
Recentie	: Dirk van Haasteren

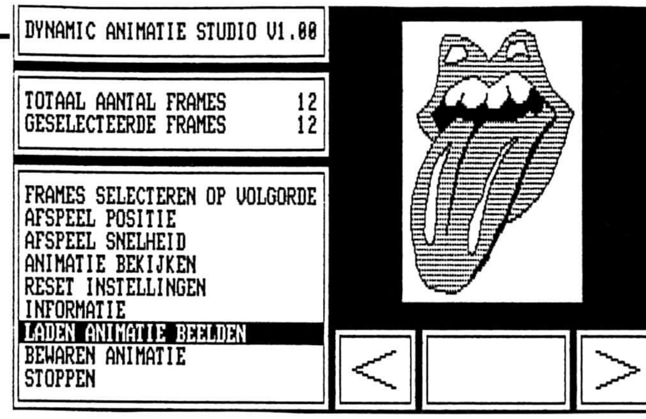
Van de uitgeverij SYBEX kregen we het boek WERKEN MET WINDOWS 3.0. Dit boek beschrijft hoe we Windows moeten installeren en geeft tips hoe we het programma moeten fijn tunen met ons eigen systeem.

Bij het openslaan van het boek valt gelijk de goed uitziende inhoudsopgave op, Deze is zo ingedeeld dat alle beschikbare mogelijkheden in een oog opslag zijn te vinden. Er wordt duidelijk op alle onderdelen van Windows ingegaan.
Ook van de bij Windows geleverde programma's, zoals Paint, Write en de Bureau accessoires, wordt in de inhoudsopgave gedetailleerd weergegeven.

Gaan we het boek lezen dan zien we dat het boek is ingedeeld in nogal smalle kolommen die, misschien onbedoeld, ruimte geven tot het maken van aantekeningen in het boek. Ook de schrijver zelf gebruikt deze ruimte voor het geven van commentaar en tips bij de verschillende onderdelen.

Bij het geven van uitleg wordt ook veel gebruik gemaakt van schermvoorbeelden wat de tekst veel verduidelijkt. Via de index achterin het boek, is eveneens zeer goed de weg naar het juiste onderdeel te vinden. Bij het doorlezen van dit boek blijkt de schrijver zich zeer duidelijk op de beginnende gebruiker te richten. Alles wat maar met Windows mogelijk is wordt nauwkeurig uitgelegd, Voor deze is dit dan ook een boek wat veel hulp kan geven bij het werken met Windows, voor de gevorderde gebruiker staat er niet veel nieuws in. Voor deze geldt het boek meer als naslagwerk in het geval men het even niet meer weet.

Qua inhoud bevat het boek niet veel aanvullingen op de Nederlandse handleiding, wel is de informatie veel duidelijker gepresenteerd.
Samenvattend kan ik zeggen dat dit boek voor mensen die nog nooit met Windows hebben gewerkt veel aan dit boek zullen hebben. ••



Hot news. Over het beste DTP-programma voor de MSX-2, Dynamic Publisher. Uitbreidingen, toepassingen en tips, ze komen allemaal aan bod. Dit keer nemen we een heuse Animatie Studio en een thematische uitbreiding onder de loep.

Dynamic Publisher

Roel Vlemmings

Animatie studio

Jong en oud, ze mogen er graag naar kijken. Ondanks dat de grappen soms heel flauw zijn, het is vaak lachen, gieren, brullen. De Verenigde Staten hebben aan dit fenomeen twee gigantische pretparken te danken. Hoewel ze vooral bedoeld zijn voor kinderen, voeren en geweld en doodslag over het algemeen de boventoon.

Wat we bedoelen? De overbekende tekenfilm! We gaan in deze derde aflevering van de DP-rubriek even dieper in op het ontstaan van een gefilmd stripverhaal. De bewegingen die de cartoons maken zijn elk een apart, met de handgetekend plaatje (kun je nagaan hoeveel tijd er in vijf minuten wild-west Tom & Jerry steekt). Door nu die plaatjes razendsnel achter elkaar af te draaien (en dus over elkaar heen te plaatsen) wordt een beweging geïmiteerd. Aangezien tv tot 50 Hz (in de natuurkunde 50 trillingen per seconde, in de tv-wereld 50 beeldjes per seconde) haalt, gaat het steeds opnieuw opbouwen van een scherm zo snel, dat het met het blote oog niet valt waar te nemen. Een perfect gesimuleerde beweging, of in vaktermen animatie, is het gevolg.

We zullen uit de doeken doen wat dit leerzame praatje voor effect poogt te hebben. Wij ontvingen nl. een heel bijzondere toepassing van Dynamic Publisher (en dan in het bijzonder van de met het pakket te creëren stempels): een animatie studio, genaamd: Dynamic Animatie Studio. Overigens kan ik me persoonlijk blauw (en groen en geel) ergeren aan zo'n naam van gecombineerd Engels en Nederlands. Consequent zou zijn: Dynamic Animation Studio, dan wel Dynamische Animatie Studio, maar Dynamic Animatie Studio, no! Als je zo nodig interessant wil doen, voer het dan streng door. Dit is geen aanval op de taalvaardigheid van de makers, want zelfs in de Big Business advertenties tref je regelmatig aan (wat wij afwijzen) en 't levert big money op. Grappig is overigens dat Dynamische Animatie Studio weer drie van oorsprong niet-Nederlandse woorden zijn, die samen "bewegend beeld naboots werkruimte" betekenen.

Ok. Bij het woordje animatie begon er bij velen ongetwijfeld al een lampje te branden. Het zou namelijk mogelijk moeten zijn, met Dynamic Publisher een aantal stempels te tekenen, elk een bewegingsfase, en deze in rap tempo over elkaar heen te plaatsen, zodat ... Juist ja, op deze briljante inval kwam Peter Vaesen (tezamen met New Vision van het beruchte Rad van Fortuin) ook en Dynamic Animatie Studio was geboren; althans, het idee. De release volgde korte tijd later, op de beurs in Tilburg.

Programma en documentatie

Beide zien er welverzorgd uit. Dynamic Animatie Studio vertoont qua opbouw grote gelijkenis met DP zelf: rood met blauwe windows, Info optie, enz. Het pakket bestaat uit twee diskettes, een programma disk en een data disk, voorzien van een aantal voorbeelden. Jammer is dat de muis niet ondersteund wordt, maar echt noodzakelijk is het niet. Direct na het opstarten zien we een hond of een mannetje (random) soepeltjes lopen. Voor we verder gaan, dient u goed te begrijpen dat binnen de animatie-studio een figuurtje bij het bewegen, dit in tegenstelling tot een tekenfilm, niet van zijn plaats komt. Hij (of zij) beweegt dus wel maar blijft op de zelfde positie staan (de volgende bewegingsfase wordt er gewoon over heen gezet). Desondanks is het een realistisch gezicht. De handleiding is, zoals we hem van Peter Vaesen gewend zijn: to the point, maar niet te summier, goed opgebouwd en besloten met een serie praktische tips.

Kwantiteit en snelheid

De mate van beweging natuurlijkheid hangt van drie dingen af:

- kwaliteit van de plaatjes,
- hoeveelheid gebruikte plaatjes,
- snelheid van projectie.

Over het eerste hoeven we ons geen zorgen te maken, want op een scherm met een resolutie van 512 * 212 pixels (SCREEN 6) zijn kwalitatieve hoogstandjes te verwezenlijken. Voor het tweede en derde punt zijn we van de aangewende programmatuur afhankelijk. Meer plaatjes gebruiken heeft een gedetailleerdere beweging tot gevolg, maar een vereiste is dat de snelheid er recht evenredig mee verandert. De snelheid hangt ook af van de software: is dit in BASIC of machinetaal geschreven en, vooral bij laatstgenoemde, is ook de optimalisering van belang. Simpelweg ROM-routines aanroepen, maakt dat de snelheid over het geheel niet zoveel scheelt met BASIC, aangezien de interpreter dit ook doet. Het direct beschrijven van de I/O poorten schroeft de projectie snelheid pas echt op, zodat professionele animaties mogelijk zijn (denk maar aan de ongelofelijke smooth scrolls in bijv. de BCF demo's).

Helaas schiet Dynamic Animatie Studio hier in feite een beetje in te kort. Het maximale aantal plaatjes (18) kan er mee door, maar de snelheid is soms te laag.

→

We zeggen expres "soms", want voor het animeren van figuren is het wel voldoende. Wil je echter letterscrolls, vectorgraphics of iets dergelijks nabootsen, dan gaat het toch te traag. Hier komt dan ook het lage aantal mogelijke plaatjes om de hoek kijken. Jammer, denkt u.

Ja, dat laatste dachten wij ook. Maar de vraag is: hoe is dat nu mogelijk, met een in machinetaal geschreven programma? Het antwoord luidt: Dynamic Animatie Studio is helemaal niet in machinetaal geschreven, al wordt die indruk in de eerste instantie gewekt. Na het ontleden van de diverse (knap beveiligde listings) blijkt het geheel "pure" BASIC te zijn. Nu is BASIC een heel aardige programmeer taal, maar voor animaties wel aan de trage kant. BCF maakt z'n letterscrolls tenslotte ook in machinetaal, niet omdat 't nou zo gemakkelijk programmeert, maar omdat ze anders niet vooruit te branden zijn!

Tekenfilms?

Nogmaals, voor het maken van lopende mannetjes en andere figuren is "deze studio" prima geschikt. De bewegingen zijn dan ronduit natuurlijk. Zodra er binnen het animatie vlak echter iets van plaats verandert, zoals de vallende druppel uit het kraan-voorbeeld, gaat het al ietwat schokkerig. Ook het roterende New Vision logo moet beter kunnen. Flitsende, professionele animaties, vectorgraphics, smooth scrolls e.d, zijn jammer genoeg niet mogelijk (of te traag). Spijtig, dat de programmeurs niet de moeite hebben genomen het geheel in assembler te programmeren (een beetje hogere prijs is dan heus geen bezwaar), maar wat niet is, kan nog komen. De bewering uit de handleiding dat je tekenfilms kunt maken, zullen we, gezien de beperkte mogelijkheden (slechts 18 plaatjes en geen bewegingsvrijheid van de cartoons over het gehele scherm), maar laten voor wat-ie is: niet waar (of de makers hebben een andere opvatting over het begrip film).

Afhankelijk

De Animatie Studio laat zich eenvoudig bedienen door de duidelijke opzet. Een centraal menu van waaruit alle functies aan te roepen zijn, een apart diskmenu, foutmeldingen, een stop (= reset) optie. Binnen ca. een kwartier kent iedere leek het hoe of wat. Vervelend is echter dat de plaatjes binnen Dynamic Publisher getekend moeten worden. Als er iets aan mankeert: computer resetten, DP laden (dat duurt toch al uren), plaatje aanpassen, Studio laden, enz. Tamelijk omslachtig, doch nu kunnen de uitgebreide teken mogelijkheden van DP aangewend worden, wat toch wel z'n voordelen biedt.

Alice in Wonderland, 2 figuren uit	Mickey Mouse 3x
Batman 2x	Minnie Mousen
Boer en Vee	Ollie B. Bommel, 7 figuranten uit
Broer Konijn	Oma Duck
Dagobert Duck 4x	Otto van Drakenstein
Dennis (uit: Snoopy) 2x	Paulus de Boskabouter 5x
Donald Duck 5x	Peter Pan
Doortje (Tovenaar v. Oz)	Pluto 2x
Droopy 2x	Rakker
Ghostbusters	Roger Rabbit 2x
Guust Flater 5x	Sneeuwwitje
Jansen & Jansen (uit: Kuifje)	Superman
Jerry (uit: Tom & Jerry)	Tarzan
Kwik, Kwek en Kwak 2x	Tom Poes
Lampje (uit: Willie Wortel)	Tweety
Lizzy, Juultje en Babbeltje 3x	Woody Woodpecker
MASK, 3 figuranten uit	Zeven Dwergen

Overzicht inhoud stripfiguren I

BASIC

Het mooiste van Dynamic Animatie Studio is ongetwijfeld de mogelijkheid tot het verwerken van animaties in een eigen BASIC programma (alleen hieruit is dus al af te leiden dat ook het bronprogramma in deze taal geprogrammeerd moet zijn). De Studio maakt een opzichzelfstaand BASIC programma, dat direct RUNbaar is en dat je eenvoudig in een hoofdprogramma kunt opnemen. Het is prijzenswaardig dat steeds meer MSX programmatuur deze mogelijkheid kent. Na de FAC-soundtracker is dit reeds het tweede programma binnen korte tijd dat het leven van de BASIC programmeur vergemakkelijkt en veraangenaamt.

Conclusie

Dynamic Animatie Studio is een pakket, waar je heel aardige animaties mee kunt maken. Toch lijkt het in het begin meer dan het in werkelijkheid is: je kunt een figuur op een vast plek laten bewegen (dat gaat heel goed), maar that's it. Het is gewoon ontzettend jammer dat de animaties niet vrij over het hele scherm kunnen bewegen, wat Dynamic Animatie Studio tot een veel revolutionairder programma had gemaakt. De toepassing van BASIC zorgt dat, zodra de snelheid een te grote rol gaat spelen, schokkerige effecten optreden. De mogelijkheid tot aanbrengen van de animaties in eigen programmatuur is hiervoor een goed argument, dat echter van tafel geveegd wordt door het bestaan van een DEF USR functie. Via deze methode kun je met de FAC Soundtracker muziek in BASIC gebruiken; het had dus makkelijk gekund. Kortom: een fantastisch idee, maar een beetje magere uitvoering. Al met al wel een aardige uitbreiding. Misschien worden onze suggesties in de volgende versie nog aangebracht. Kijk er eens naar uit.

Stripfiguren I en II

We blijven eventjes doorborduren op de tekenfilm met twee nieuwe thematische pakketten van Peter Vaesen: Stripfiguren I en II. Aangezien cartoons aan een hele nauwgezette copyright controle onderhevig zijn (de C.U.C. redactie weet daar alles van af, na het plaatsen van een Gijs Gans in het journaal), zullen we het zonder handleiding moeten doen. Het is namelijk verboden afbeeldingen van stripfiguren waar dan ook te plaatsen (of men moet er geen bezwaar tegen hebben dat de handleiding 2 a 3 mille per stuk gaat kosten). Ook op de etiketten prijkt de mededeling: alleen voor persoonlijk gebruik!

Over de kwaliteit van de stempels hoeven we eigenlijk niets te zeggen, die is zoals we het gewend zijn: uit de kunst! De wat minder geslaagde worden weer ruimschoots goedgemaakt met extra-mooie. Tijdens het bekijken ontsnapten ons diverse kreten van bewondering, vooral van de kant van het nieuwsgierige broertje, dat over m'n schouder mee zat te gluren: Tarzan en aap, met een complete jungle als background, Roger rabbit, die je in 2 delen moet laden en heel het werkscherm vult, het Ghostbusters logo, de overbekende Guust Flater (voor mij nog steeds dé stripheld), een scherm vol met gelaatsuitdrukkingen van de beroemdste eend ter wereld en nog veel meer. Met de bedoeling een goed beeld te schetsen, hebben we de inhoud van de twee diskettes alfabetisch gerangschikt.

Opgemerkt zij, dat er een aantal cartoons in de lijst ontbreken; die zijn dan van voor of na mijn tijd, zodat ik de namen niet ken. Het aantal is echter gering (plus minus 10, waarvan de meesten op Stripfiguren II), →

zodat verder nazoekwerk achterwege gelaten is (aan tijd hebben we op de redactie altijd over-gebrek).

Asterix	Lizzy (uit: Ducktales)
Batman & Robin	Maja de Bij en 2 figuren uit
Betty Boop 2x	MASK, 4 figuren uit
Clown 7x	Meneer Beer
Dagobert Duck	Meneer de Uil 2x
De drie biggetjes	Mickey Mouse
Dombo 2x	Muis (uit: De Fabeltjeskrant)
Eekhoorn	Obelix
Garfield 3x	Ooievaar (uit: De Fabeltjeskrant)
Gesteppo	Panamorix de Druide
Goofy 2x	Puk en Max
Guus Geluk	Rakker
Guust Flater 2x	Smurfen 2x
Hondje	Snoopy 4x
Kabouter onder paddestoel	Stampertje
Katrien Duck 2x	Suske, Wiske, Lambik, Sidonia
Knabbel en Babbel	Tom en Pieter
Konijn	Wolfje
Kwik, Kwek en Kwak 2x	Zeven dwergen

Overzicht inhoud stripfiguren II

Conclusie

De beide collecties zijn aanraders, de moeite van het kopen zeker waard. Jammer is, dat een aantal stripfiguren uit het pakket hun tegenspeler missen: Jerry moet het zonder Tom stellen, Tom Poes zonder Ollie B. Bommel, Kuifje ontbreekt bij Jansen & Jansen, de vriend (en vijand) van Guust Flater ontbreekt en hoewel er een twee figuren uit Alice in Wonderland opstaan, is het lieve kind zelf nergens te bekennen. Ook Gestopo mist Pinnokio vast. Jammer! Voor de spotprijs van f 15 (min een stuiver voor de psycholoog) zou ik persoonlijk zowel deel I als II aanschaffen. Voor wie daar anders over denkt, kunnen we helaas niet een van de twee pakketten in het bijzonder aanbevelen; het hangt namelijk grotendeels af van uw eigen smaak welk deel u prefereert.

Wordt vervolgd

De volgende keer hebben we meer mooie pakketten van Peter Vaesen, waaronder Uitbreiding IV, met maar liefst 500 stempels en 40 nieuwe karaktersets en het Mensen pakket met prachtige plaatjes. Ik heb al even kunnen genieten, u zult (helaas) moeten wachten tot de volgende uitgave, dus ... mis 'm niet!

Produkt informatie

Dynamic Animatie Studio, prijs:

Stripfiguren I, prijs: f 14,95

Stripfiguren II, prijs: f 14,95

Alle produkten op dubbelzijdige! diskette (enkelzijdig tegen meerprijs) verkrijgbaar

bij: P. Vaesen
Steekse Akker 11-27
6546 DA Nijmegen
080 - 784062 (België: 003180-784062)

••

Twee Maal VALLENDE LETTERS

```
    80 REM -- vallende letters --
           -- Ch.W.Brederode   --
    90 :
664 100 SCREEN 0:WIDTH 40:KEY OFF
347 110 PRINT "Dit□is□een□vallende-letters-
    "           "programma"
989 120 PRINT:PRINT:PRINT
980 130 PRINT "Het□schermgeheugen□in□VRAM□"
                "loopt□in"
502 140 PRINT "screen□0□van□&h0000□t/m□"
                "&h03BF□.□Er"
896 150 PRINT "zijn□25□regels□van□40□bytes,
    "           "□gevuld"
617 160 PRINT "met□de□ASCII-waarden□van□de□
    "           "letters"
897 170 PRINT "die□u□op□het□scherm□ziet.":
         PRINT
317 180 PRINT "De□bovenste□regel□wordt□"
                "letter□voor"
503 190 PRINT "letter□naar□beneden□"
                "verplaatst□door"
952 200 PRINT "de□betreffende□ASCII-waarde□
    "           "telkens"
159 210 PRINT "40□bytes□verder□te□plaatsen.
219 220 PRINT "De□eerste□positie□wordt□"
                "gewist□door"
898 230 PRINT "bovenin□'n□spatie□te□zetten.
922 240 PRINT "In□de□□lagere□□posities□"
                "gebeurt□het"
770 250 PRINT "wissen□□door□de□□ASCII-"
                "waarde□terug"
261 260 PRINT "te□plaatsen□die□er□stond□"
                "voordat□de"
361 270 PRINT "'vallende'□letter□er□werd□"
                "neergezet"
997 280 FOR LT=0 TO 36
681 290 CH=VPEEK(LT):TG=32:HN=VPEEK(LT+40)
851 300  FOR RG=0 TO 22
646 310   VPOKE (LT+RG*40),TG: TG=HN
308 320   VPOKE (LT+RG*40+40),CH
454 330   HN=VPEEK (LT+RG*40+80)
072 340  NEXT
074 350 NEXT
```

```
    8 REM -- vallende letters 2 --
             Ch.W.Brederode
    9 :
864 10 COLOR 1,10,10:SCREEN 1:WIDTH 30:
       KEY OFF:VDP(6)=0
265 11 PRINT"Vallende□letters□met□sprites.
538 12 PRINT:PRINT:PRINT
595 13 PRINT"Het□schermgeheugen□in□VRAM□in
739 14 PRINT"screen□1□loopt□van□&h1800□t/m
921 15 PRINT"&h1B1F.□Er□zijn□25□regels□van
027 16 PRINT"32□bytes,□gevuld□met□de□ASCII
512 17 PRINT"waarden□van□de□letters□die□op
484 18 PRINT"het□scherm□staan.
599 19 PRINT"VDP(6)=0□laat□de□patronen□van
051 20 PRINT"de□sprites□lezen□uit□de□tabel
786 21 PRINT"van□characterpatronen□op□&h00
024 22 PRINT"in□VRAM.□De□letters□worden□in
806 23 PRINT"de□bovenste□regel□gewist□door
762 24 PRINT"'n□spatie□te□POKEn.□De□letter
205 25 PRINT"schuift□als□sprite□omlaag,□en
758 26 PRINT"wordt□dan□weer□door□de□letter
823 27 PRINT"vervangen.
472 28 FOR LT=0 TO 29:X=&H1800+LT:
        CH=VPEEK(X)
707 29  PUT SPRITE 1,(8*LT,0),1,CH: VPOKE X,32
119 30  FOR Y=0 TO 176: PUT SPRITE 1,
        (8*LT,Y),1,CH:NEXT
014 31  VPOKE(&H1AC0+LT),CH
605 32 NEXT
012 33 END
```



COLLUM

OVERPEINZING

U zou de mensheid eens van bovenaf moeten bekijken. Dat is moeilijk, als je je in een dagelijkse sleur, met een 'negen-tot-vijf-baan-en-om-zes-uur-eten'-leventje bevindt. Wij vinden onze eigen dingetjes zo erg belangrijk. "MSX Computer Magazine schreef dit, Bytes reageerde zus, Mozaik bijt zo en Martin Kruit zegt dat."
Zo belangrijk vinden wij dit alles, dat er een landelijk beraad moest komen. 't Hele kliekje ging erheen, belangrijk doen, terwijl, als je dit alles eens 'van boven af' bekijkt, het zo nietig en onbelangrijk wordt. Wat HEBBEN we er tenslotte aan om zo druk te doen. Ons zo druk te maken over een apparaat, met notabene zelfs een naam - MSX -, terwijl we allemaal toch wel oud worden. Ook zonder die MSX.
Het is in feite toch zaak om zo leuk mogelijk oud te worden. En omdat we nu eenmaal een beetje van deze computer zijn gaan houden, ja ja, we HOUDEN van onze apparaten, blijven we ermee aanrommelen. En belangrijk doen.
Als je zo doet, dan heb je een hobby.

Toch ga ik weer even 'naar boven'. Waarom houden we niet wat minder van onze apparaten en wat meer van onze medemensen. Hongerige blikken zien wij op onze kleurentelevisies. "Ach", denkt u dan, "ach, ik stort wel een centje!".

Maar waarom geen twee centjes? Omdat u dat andere centje had gereserveerd voor een harddisk. U houdt tenslotte wel van uw medemens, zolang hij maar niet aan uw geluk tornt. Aan uw bezittinkjes dus.

Wat dacht u ervan als ik stopte met het schrijven van COLLUMS? Jammer? Ja, natuurlijk. En als ik nou als weerwoord had, dat ik mensen ging helpen die geen harddisk kunnen kopen. Helemaal geen geld hebben. Niet eens weten wat geld is. Alleen maar de hele dag in het hete zand honger lijden, en misschien een likje smerig water uit de grond scheppen.

Natuurlijk doe ik dat niet. Ik ben net zo'n arrogant figuur als u bent. Ik wil ook mijn naam in een blad zien staan. Ik wil ook zo nodig het grote geld verdienen met mijn eigen bedrijfje. Veel computergedoe, veel hebben, veel bezitten. Opscheppen tegen mijn vrienden, collega's en familieleden over wat ik allemaal wel kan, doe en heb.

Maar ik blijf dit soort overpeinzingen houden. En het zou best kunnen dat, ooit in mijn leven, ik alles stop. Bezittingen niet belangrijk meer voor me zijn. Ik alleen maar gezond eet, omdat ik in leven wil blijven. Bijvoorbeeld om andere mensen te helpen. Hoe? Ik zou het nu nog niet weten.
Misschien heb ik wel ooit genoeg van het drukke zaken doen, grote deals maken.
Misschien wordt ook ik wel eens wat minder bezitterig.
Misschien worden we uiteindelijk allemaal wel eens zo.

Ik hoop het.
Echt, ik hoop het.

Mischa

Teletekst verheugde zich de afgelopen 10 jaar in een enorme populariteit. Bijna iedereen kent het of heeft thuis een televisie waarop de pagina's van Teletekst opgeroepen kunnen worden. Dit medium kent echter een groot nadeel: de informatie is van tijdelijke aard en u kunt niets bewaren.

Nu is er een mogelijkheid de gegevens van Teletekst pagina's van alle Nederlandse en buitenlandse televisie zenders op te slaan, te bewerken en uit te printen.

VOOR MSX-2:

DE NIEUWE TELETEKST DECODER

Rini Kikkert

Nieuwe versie

Voor de MSX en PC bestaat er een Teletekst decoder met speciale software die dit mogelijk maakt. Wij onderzochten versie 1.2 van het TELENEW pakket voor MSX-2 computers.

Nadat de eerste versie van de Teletekst decoder voor MSX was uitverkocht, had de leverancier plannen om een nieuw versie te maken. In oktober kwamen wij in het bezit van het nieuwe TELENEW pakket om dit in de praktijk even stevig uit te testen.

Het pakket bestaat uit:

- decoder van Komfa-electronics met een voedingsadapter,
- software van UniSoft op een enkelzijdige 3 ½" diskette,
- een registratiekaart waarvan het nummer moet overeenstemmen met het nummer op de diskette,

De Teletekst decoder

De hardware is geheel opnieuw ontworpen: het bevat moderne IC's die meer geïntegreerd zijn en daarom minder stroom gebruiken. De vrijgekomen ruimte is gebruikt om een extra IC bij te plaatsen, zodat ondertiteling van de Teletekst pagina's 199, 299 en 399 op een videorecorder mogelijk is.
De decoder ziet er netjes uit: voorop een LED (lampje) waaraan men kan zien of de voeding goed is aangesloten. Achterop zitten de aansluitingen voor de adapter, CINCH aansluitingen voor audio en video en een SCART aansluiting.

De software

Op de diskette staan de in tabel 1 vermelde files, daaronder zitten de handleidingen voor de diverse onderdelen:

Het hoofdprogramma TELENEW werkt onder MSX-DOS. We raden u aan van de originele diskette eerst een back-up te maken en de files COMMAND.COM en MSXDOS.SYS toe te voegen.
Op een enkelzijdige diskette blijft dan ongeveer 159 kB aan vrije ruimte over. Begin eerst de diverse handleidingen uit te printen. Op de diskette staat het BASIC programma PRINT.BAS waarmee dat heel eenvoudig kan.
U moet vervolgens de handleiding MANUAL.DOC eerst goed lezen. Hierin staat beschreven wat er gebeurt bij het opstarten, welke opdrachten er bestaan en hoe men ze dient te gebruiken. Bovendien staat in deze handleiding beschreven welke files men voor gebruik nodig heeft.
Nadat de handleidingen zijn uitgeprint en de juiste geheugen configuratie is verkregen, kunnen de hiervoor bedoelde files van de diskette af en komt er op de diskette ongeveer 235 kB vrij.

Voor welke computers ?

De minimum systeem configuratie voor de MSX-2 computer bestaat uit een MSX computer met 64 kB RAM, één disk drive en twee joystick aansluitingen.
Extra geheugen wordt ondersteund. Het mag een memory mapper zijn of een 64 kB RAM cartridge. Op de diskette staat het programma MEMMAN (Memory Manager) dat onderzoekt hoe het geheugen van een MSX computer is opgebouwd. Met TELEINI worden deze gegevens vastgelegd en bij het opstarten automatisch aangeroepen.
Hoe meer geheugen de computer bezit des te meer pagina's er kunnen worden ingelezen en dat varieert van 4, 16 tot 32 pagina's.

BAS2.BAS	Basicode-2 subroutines
MAIN.CHN	Hulpprogramma van TELENEW
MANUAL.DOC	De handleiding van TELENEW
NLHELP.TXT	Help pagina voor TELENEW
PAG100.TXT	Voorbeeld Teletekst pagina's
PRINTER.CHN	Hulpprogramma van TELENEW
TELEINI.COM	Hulpprogramma voor TELENEW.INI
TELEINI.DOC	Handleiding van TELEINI
TELENEW.COM	Het hoofdprogramma.
TELENEW.INI	Informatie over geheugen configuratie
TELETEXT.CHN	Hulpprogramma van TELENEW
UTIL.CHN	Hulpprogramma van TELENEW
CFGMMAN.BAS	Speciale software voor MEMMAN.COM
MEMMAN.COM	Onderzoekt geheugen configuratie
MEMMAN.DOC	Handleiding MEMMAN.COM en CFGMMAN.BAS
PRINTER.BAS	Voor het uitprinten van de documentatie

Tabel 1- Overzicht files voor TeleNew versie 1.2

De praktijk

De praktijktest begon met een tegenvaller. De nieuwe versie van TELENEW bleek, in tegenstelling tot het vorige pakket, niet op onze SONY F-700D te werken. Tijdens het laden van TELENEW kregen we de melding:

```
De status is 100. Er is geen Teletekst decoder
op de computer aangesloten! CCT-fout: Geen
bevestiging ontvangen''
```

De connector was toch echt goed aangesloten op joystickpoort 2. Door op de spatiebalk te toetsen wordt het programma wel verder ingeladen, maar start dan op met DBS> (staat voor Database mode) in plaats van OPD> (staat voor Opdracht). Men kan dan wel bestaande bestanden van diskette inlezen, maar geen pagina's via de decoder.
De hard- en software is weliswaar getest op een Philips VG8235, maar zou normaal gesproken ook elders op moeten werken. We hebben dit euvel inmiddels doorgegeven aan de leverancier en nemen aan dat dit verder onderzocht zal worden.

Op de redactie hebben we wel een andere Philips MSX-computer, maar die is dagelijks nodig voor het vervaardigen en testen van software voor het C.U.C. journaal. We hebben toen een computer van iemand anders mogen lenen: een SVI738 (MSX-1) welke is omgebouwd naar een MSX-2 met memory mapper, enz., enz. Alles werkte hierop direkt zonder problemen. Bij deze mijn dank aan Dik van Haasteren (van de Lezers Service) voor de spontane medewerking.

Telenew 1.2

Het opstarten van het programma neemt enige tijd in beslag, maar tussentijds krijgt u op het beeldscherm enkele teksten waaraan u kunt zien of het goed gaat of dat er een fout is opgetreden.
Stem uw TV, videorecorder of TV-tuner op Nederland 3 af, want hierop is dag en nacht Teletekst beschikbaar.
Nadat het programma is ingeladen en de verbinding met de Teletekst decoder goed is, ziet u als eerste links bovenaan OPD> waarachter al spoedig op de bovenste regel de gegevens van NOS-Teletekst volgen. Op dat moment wordt pagina 100 gezocht en spoedig zichtbaar op uw beeldscherm.

De opbouw van een Teletekst pagina op het beeldscherm van de computer wordt verzorgd door de software. Het ziet er perfekt uit en stemt precies overeen met een Teletekst pagina die via uw televisie wordt verkregen.

100-899	Lees ingetoetste pagina uit decoder
+	Zoek volgende pagina
-	Zoek vorige pagina
BAS	Basicode opdracht voor inladen pagina's
BWA	Schrijf pagina in ASCII naar schijf
BW of BWT	Schrijf pagina naar schijf
DBS	Ga naar de Database mode
H	*Selecteer dubbele hoogte
I of <ESC>	Geeft informatie pagina
L	Geef de lees opdracht
M	*Mixt TV met Teletekst
N	Leest de volgende pagina
NWS	Nieuws opdracht voor verzamelen pagina's
OPD	Ga naar Opdracht mode
PAG	Haal huidige pagina uit decoder
PRT	Geef de print opdracht
R	Stop/start het continu inlezen
S	Activeer/verlaat de Subcode opdracht
TT	*Toon Teletekst
TV	*Toon TV beeld
V of VT	Verzamel opdracht voor inlezen pagina's
VO of VOT	Schrijf pagina na speciale opdracht
VA	Verzamel opdracht pagina's in ASCII
VAO of VOA	Schrijf pagina alleen in ASCII
X	Verlaat TELENEW
XDI	Verlaat TELENEW direct
? of /	*Toon verberg informatie
<pijl omhoog>	Selecteer volgende pagina
<pijl omlaag>	Selecteer voorgaande pagina

*) Opdracht wordt alleen uitgevoerd indien een externe monitor is aangesloten via een SCART-kabel van Teletekst decoder naar TV.

Tabel 2 - Overzicht ingebouwde commando's

Mogelijkheden van opslaan

ASCII

Teletekst pagina's kunnen per stuk of met alle subpagina's tegelijk worden opgeslagen in ASCII-formaat. ASCII bestaat uit tekst die is opgebouwd uit alleen letters en cijfers, dus zonder de kleuren en grafische franje.
Men dient eerst een pagina op te roepen en nadat deze zichtbaar is, kan men een van de onderstaande opdrachten intikken:

BWA	om een pagina naar schijf weg te schrijven.
NWS	om een pagina met alle sub c.q. rouleer pagina's te bewaren.
VAO of VOA	schrijft pagina weg indien men op een spatiebalk toetst.

In alle gevallen wordt er een naam gevraagd waaronder men het op diskette wil bewaren. De tekst kan men later in elke willekeurige tekstverwerker inlezen en gebruiken. ASCII bestanden kan men in de directory herkennen aan de extensie (toevoeging van de file-naam) .ASC

Grafisch

Teletekst pagina's kunnen ook per stuk of met de subpagina's op diskette worden bewaard in het originele Teletekst formaat. Roep eerst een pagina op en nadat deze zichtbaar is, toets een van de volgende opdrachten in:

BW of BWT	om een pagina op diskette te bewaren.
VO of VOT	schrijft alleen een pagina weg indien men op een spatiebalk toetst. Deze mogelijkheid werkt zeer prettig.

Nadat een naam is opgegeven waaronder u het wenst te bewaren, wordt de pagina, of pagina's, op disk bewaard met de extensie .TXT. U kunt deze files met het L (LEES) commando later van disk weer inlezen.

Overige

Er zijn nog enkele andere mogelijkheden die wij nauwelijks gebruikt hebben:

VA	voor het verzamelen van pagina's die weggeschreven worden in ASCII formaat.
V of VT	idem als boven, maar dan in Teletekst-formaat.
S	voor het selecteren van een sub c.q. rouleer pagina.

Mocht u de gebruiksaanwijzing niet bij de hand hebben, geen nood. Door de opdracht "I" in te toetsen, krijgt u informatie over alle beschikbare opdrachten.

Ondertiteling op videorecorder

Het is mogelijk in een bepaalde configuratie de Teletekst ondertiteling en een TV programma gemixt op uw videorecorder op te nemen.

Hierbij dient een videosignaal (bijvoorbeeld van een TV-tuner) via de CINCH plug aan de Teletekst decoder te worden aangeboden. Ook moet de SCART van de decoder op de SCART van de videorecorder worden aangesloten.
De videorecorder dient u op de stand AUX te zetten, zodat het signaal extern wordt aangeboden, dus buiten de tuner van de videorecorder om. De ondertiteling wordt alleen in witte letters doorgegeven.
De opdrachten TT (Toon Teletekst op een externe monitor) en TV (Toon TV beeld op externe monitor) zijn hiervoor van toepassing. Wij konden met ons apparatuur dit onderdeel helaas niet testen.

Printer

Na het intoetsen van de opdracht PRT wordt het programmadeel voor de printer functies geladen. Dat neemt even tijd in beslag. Het printer gedeelte kent de volgende opties:

1 standaard ASCII printer
2 een EPSON-compatible printer
3 MSX printer
4 MSX plotter

Wij hebben de mogelijkheden 1 en 2 uitgebreid getest.

1 Het uitprinten in ASCII gaat snel. De tekens, letters en cijfers, worden eenmalig geprint. Grafische tekens, opgebouwd uit blokjes, worden dus niet geprint.
2 De tekst wordt keurig dubbeldik geprint. De grafische achtergrond geheel niet, het overige wel.
Tekst dat op een Teletekst pagina in dubbele hoogte staat, wordt helaas hier klein geprint en dat komt dus niet overeen met het echte Teletekst beeldscherm.
Bij het printen van grafische tekens staat de printer flink te schudden. Grafische tekens als raster worden goed verwerkt.

Het resultaat op een matrixprinter is goed, het grafische deel is echter niet helemaal egaal zwart.

Het viel ons op dat de Duitse tekens a, o en u met een umlaut (ä) bij de keuze ASCII werden geprint zonder umlaut, maar bij keuze EPSON geheel niet werden geprint. We hebben de internationale karakterset van de printer nog aangepast naar Germany, maar daar ligt het niet aan. De software ondersteunt deze tekens helaas niet, terwijl ze op het beeldscherm goed zijn weergegeven en ook vaak voor komen.

Nadat men een pagina heeft uitgeprint, wordt het printer gedeelte verlaten en keert het programma na enige tijd terug naar waar men gebleven was. Wil men weer printen dan moet men dit eerste selecteren, PRT intoetsen waarna het printer onderdeel na enige tijd is geladen, enz., enz. Dit gaat niet echt snel.

Basicode telesoftware

Een van de extra mogelijkheden van deze Teletekst decoder is het inladen van Basicode-2 software via pagina 420. Dat gaat heel gemakkelijk door eerst naar pagina 420 te gaan en vervolgens de opdracht BAS in te toetsen. Er wordt eerst een naam gevraagd waaronder u het op diskette wenst te bewaren en de rest gaat automatisch.
De beschrijving in de handleiding is voldoende om u op weg te helpen; deze optie werkt uitstekend. Helaas wordt pagina 420 door NOS-Scoop weinig gewijzigd.

32 Pagina's inlezen

Indien men een MSX computer bezit met veel geheugen en waarop 32 pagina's ingelezen kunnen worden, dan heeft men het volle profijt van de Teletekst decoder.
Er zijn pagina's die enorm veel subpagina's hebben. We denken bijvoorbeeld aan pagina 440 "Er op uit...". Deze bestaat op zondag soms wel uit 30 subpagina's en het duurt dan wel 20 minuten voordat u alles hebt kunnen volgen. U dient normaal steeds voor de TV te hangen, alles te lezen, want anders mist u iets.
Met de Teletekst decoder gaat u naar pagina 440 en alle pagina's worden automatisch in het werkgeheugen geplaatst. Nadat u de pagina ziet waarop u ongeveer bent begonnen, toets u "R" in en wordt het rouleren vanuit de decoder gestopt. U kunt de informatie nu rustig doorbladeren. Met de cursortoets omhoog selecteert u de volgende pagina en omlaag selecteert u de voorgaande pagina. De interessante UITJES kunt u alsnog opslaan of uitprinten.
Door later nogmaals "R" in te toetsen, wordt het rouleren voorgezet en de informatie weer uit de decoder ingelezen.

Resultaat

In de vorige test (C.U.C. journaal 36, bladzijde 11) hadden we enkele aanmerkingen op de software. Deze zijn merendeel in de nieuwe versie aangepast.

- De bovenste regel is nu volledig en de tijd loopt (redelijk) gelijk mee.
(U kunt deze fout nog zien bij de twee voorbeeld Teletekst pagina's die op de diskette staan onder de naam PAG100.TXT, deze zijn gemaakt met de oude software)
- Iemand wil graag weten hoeveel pagina's er met zijn computer ingeladen kan worden. Indien men met "I" de informatie opvraagt met de beschikbare commando's, dan staat nu onderaan het maximaal aantal pagina's dat men met de computer kan inladen.

We hebben slechts enkele kleine kanttekeningen:

- Het overschakelen naar de print functie en terug werkt traag en grafisch wordt niet alles goed geprint.
- In de beschrijving staat niets over de mogelijkheid ondertiteling op een videorecorder vast te leggen, laat staan hoe dat moet.
- Bij de hardware dient men nog steeds op te letten of de connector in de joystick-poort goed past. Eventueel de behuizing verwijderen.

Ombouw van MSX naar PC

Er bestaat een mogelijkheid om uw MSX-versie later te laten wijzigen in een PC-versie. U kunt dan uw Teletekst decoder opsturen naar KOMFA die voor de ombouw zal zorgen. Deze conversie-kit kost f 100,-- inclusief de software voor uw PC.

Update

Mocht u reeds een Teletekst-decoder hebben gekocht met software versie 1.0 dan kunt u in aanmerking komen voor een up-date naar versie 1.2. Daarbij ontvangt men ook een registratiekaart waarna bij verder wijzigen op de hoogte zal worden gehouden.
De prijs van een eerste update zal niet veel kosten, maar deze is momenteel nog niet bekend. Om in aanmerking te komen, dient men wel de oude originele diskette in te zenden. Voor meer informatie kunt u een klein briefje schrijven naar de Firma Komfa-electronics te Soest, maar stuur nog geen diskette in.

Prijs

De prijs van het totale pakket is f 349,--. Dat is een redelijke prijs: iemand die veel gebruik maakt van de informatie van Teletekst zal van het pakket veel gemak hebben en er veel plezier aan beleven. U kunt het bestellen bij de C.U.C. Lezers Service of op een van onze clubdagen. ••

BEGINNERTJES

MSX

Wouter Alexander/Roel Vlemmings

```
    100 REM standaard sinus-grafiek
737 110  SCREEN 7
170 120  H=130: R= 30
267 121  LINE (150,H    )-(330,H    ),1
112 122  LINE (150,H-30)-(150,H+30),1
    130 :
639 140   FOR P= 0 TO 360
166 141    X= P/2
134 150    Y= H+ SIN(P/57.2) * R
986 160    PSET (X+150,Y)
705 210   NEXT P
360 220  GOTO 220
370 230 END
```

```
    100 REM - surkuls
293 110  SCREEN 7: COLOR ,1,5
815 120  LINE (2,2)-(509,209),8,B
521 130  LINE (3,3)-(508,208),1,BF
200 140  Z=INT(RND(-TIME))
755 150  X=INT(RND(1)*440)+35
819 160  Y=INT(RND(1)*165)+25
687 170   FOR M=1 TO 30 STEP 3
757 180    KL=INT(RND(1)*16)
317 190    CIRCLE(X,Y),M,KL,,,.6
679 200   NEXT M
797 210  FOR T= 1 TO 250: NEXT T
909 220  LINE(X-30,Y-20)-
(X+30,Y+20),1,BF
381 230  GOTO 150
372 240 END
```

```
    100 REM standaard cosinus-grafiek
737 110  SCREEN 7
170 120  H=130: R= 30
267 121  LINE (150,H    )-(330,H    ),1
112 122  LINE (150,H-30)-(150,H+30),1
    130 :
639 140   FOR P= 0 TO 360
166 141    X= P/2
110 150    Y= H+ COS(P/57.2) * R
986 160    PSET (X+150,Y)
705 210   NEXT P
360 220  GOTO 220
370 230 END
```

```
    100 REM - 40 raster
383 110  SCREEN 7: COLOR ,6,5
865 120   FOR X=512 TO 0 STEP -3
947 130    KL=1: PL=15: SWAP KL,PL
455 140    LINE(X,1)-(X,210),KL
776 150   NEXT X
395 160 GOTO 160
377 170 END
```

```
    100 REM - 40 - elipses
397 110  SCREEN 7: COLOR ,1
459 120  LINE(0,0)-(511,211),6,B
763 130  X= INT(RND(1)*475)+20
815 140  Y= INT(RND(1)*165)+25
732 150  KL=INT(RND(1)*15)
844 160  CIRCLE(X,Y),20,KL,,,1
542 170  FOR M= 1 TO 100: NEXT M
872 180  CIRCLE(X,Y),20,KL,,,2
981 190  PAINT(X,Y), X MOD 15 , KL
357 200  GOTO 130
366 210 END
```

```
    100 REM - 40 - spring
410 105  SCREEN 7: COLOR ,1
473 106  LINE(0,0)-(511,211),6,B
652 110  X= INT(RND(1)*475)
579 120  Y= INT(RND(1)*160)+10
747 130  KL=INT(RND(1)*16)
862 140  LINE(X,Y)-(X+20,Y+20),KL,BF
551 145  FOR M= 1 TO 100: NEXT M
956 150  LINE(X,Y)-( X+20, Y+20),
1,BF
350 160  GOTO 110
377 170 END
```

In ieder journaal zijn de BEGINNERTJES altijd nieuw. Het valt ook niet altijd mee korte, werkende en ook nog zinvolle dingetjes te maken. De BEGINNERTJES zijn korte en meestal eenvoudige programmaatjes die na intikken een direct resultaat op het scherm geven. U kunt ze gebruiken als ideetjes voor grotere eigen programma's, maar ze zijn in feite gemaakt om te worden bestudeerd, hoe gebruik ik de opdrachten en commando's die dit BASIC kent.

LOPENDE BAND

een korte animatie

```
     980 '"LPBAND"  Ch.W.Brederode  - 1991
     990 :
424 1000 CLEAR 200,&H9D00:COLOR 1,7,7:
         SCREEN 3,1
808 1010 DEFUSR0=&H9D00:DEFUSR1=&H9D80:
         DEFUSR2=&H9DC0
942 1020 DEFUSR3=&H9DD0:DEFUSR4=&H9DE0:
         DEFUSR5=&H9DF0
047 1030 DEFINT A-Z:Z=0:POKE &H9DFF,7
080 1040 GOSUB1130:PUT SPRITE 1,(1,192),0,
         0
265 1050 VDP(2)=7:DUMMY=USR0(0)
077 1060 SD=400:REM <=== beeldsnelheid,
         eventueel aanpassen
624 1070 T=0
986 1080 VDP(4)=T:T=T+1:IF T=3 THEN T=4
909 1090 FOR K=0 TO SD:NEXT
423 1100 IF T<7 THEN 1080
637 1110 GOTO 1070
    1120 REM -- film aanmaken uit DATA --
588 1130 RESTORE 1180
083 1140 FOR N=0 TO 5:READ A,B
880 1150 FOR M=0 TO B:READ D$:POKE (A+M),
         VAL("&h"+D$):NEXT
206 1160 NEXT:DUMMY=USR4(0):DUMMY=USR5(0)
339 1170 MP=&HA100:M=0:PL=1
957 1180 DATA &h9d00,84,21,0,9e,11,0,1c,1,
         0,3,cd,5c,0,21,0
381 1190 DATA a1,11,0,0,1,0,6,cd,5c,0,21,0,
         a7,11,0,8,1,0,6
860 1200 DATA cd,5c,0,21,0,ad,11,0,10,1,0,
         6,cd,5c,0,21,0,b3
883 1210 DATA 11,0,20,1,0,6,cd,5c,0,21,0,
         b9,11,0,28,1,0,6
242 1220 DATA cd,5c,0,21,0,bf,11,0,30,1,0,
         6,cd,5c,0,c9
075 1230 DATA &h9d80,12,21,0,a1,11,0,0,1,0,
         6,cd,5c,0,c9
946 1240 DATA &h9dc0,12,21,0,0,11,0,0,1,0,
         6,cd,59,0,c9
499 1250 DATA &h9dd0,11,21,0,a1,11,0,0,1,0,
         6,ed,b0,c9
419 1260 DATA &h9de0,12,21,0,8,11,0,9e,1,0,
         3,cd,59,0,c9
656 1270 DATA &h9df0,12,21,bf,1b,11,0,38,1,
         0,8,cd,5c,0,c9
574 1280 READ D$:IF D$="===" THEN 1340
157 1290 L=LEN(D$)
864 1300 B=VAL("&h"+LEFT$(D$,2)):D$=MID$(
         D$,3):L=LEN(D$)
035 1310 I=INSTR(D$,";"):T=VAL("&h"+D$):D$=
         MID$(D$,I+1):L=LEN(D$)
777 1320 FOR K=0 TO T:VPOKE M,B:M=M+1:NEXT
926 1330 IF L<3 THEN 1280 ELSE GOTO 1300
675 1340 POKE &H9DC5,&HA1:DUMMY=USR2(0)
449 1350 FOR N=1 TO 5:POKE&H9DD5,&HA1+6*N:
         DUMMY=USR3(0):NEXT
337 1360 MP=MP+&H600:M=MP
401 1370 READ D$:L=LEN(D$)
979 1380 IF D$="===" THEN PL=PL+1:IF PL<6
         THEN 1360 ELSE RETURN
326 1390 PUT SPRITE1,(50,5),8,PL:IF L=0
         THEN 1370
123 1400 IF ASC(D$)<>40 THEN 1430
412 1410 I=INSTR(D$,")"):M=M+VAL("&h"+MID$(
         D$,2)):D$=RIGHT$(D$,L-I)
150 1420 L=LEN(D$):IF L=0 THEN 1370
299 1430 I=INSTR(D$,";"):B=VAL("&h"+LEFT$(
         D$,2)):T=VAL("&h"+MID$(D$,3))
108 1440 D$=MID$(D$,I+1):L=LEN(D$):FOR W=0
         TO T:POKE M,B:M=M+1:NEXT
783 1450 IF L=0 THEN 1370 ELSE 1400
101 1460 DATA 88F;877;7793;7D;772;BB;DB;DD
         ;1D;DD2;7D;B7;BB2;D72;7740;
988 1470 DATA 88F;873;811;881;773;111;881
         ;773;171;881;773;711;881;
663 1480 DATA 773;111;881;773;171;881;773
         ;711;881;773;111;881;773;
508 1490 DATA 171;881;773;711;881;773;111
         ;881;773;171;881;773;711;
190 1500 DATA 881;773;111;881;773;171;881
         ;773;711;881;773;11;1D;881;
693 1510 DATA 773;1D;DD1;775;DD1;7D;7F4;DD1
         ;DF;FF3;FD;DD1;FF;F7;FF2;
873 1520 DATA DF2;FF;773F;886;BB;886;8B;876
         ;BB;776;BB;776;7B;776;
154 1530 DATA BB;776;BB;776;7B;776;BB;776
         ;BB;776;7B;776;BB;776;BB;
449 1540 DATA 776;7B;776;BB;776;BB;776;7B
         ;776;BB;776;BB;776;7B;776;
584 1550 DATA BB;DF;7F2;7E;721;BB;FF3;EE
         ;221;2B;FF3;EE;221;BB;776;
991 1560 DATA BB;776;7B;776;BB;776;BB;747
         ;4417;BB2;44;883;8B2;44;
186 1570 DATA 883;BB2;44;873;BB2;44;773;7B2
         ;44;773;BB2;44;773;BB2;
525 1580 DATA 44;773;7B2;44;773;BB2;44;773
         ;BB2;44;773;7B2;44;773;
396 1590 DATA BB2;44;773;BB2;44;773;7B2;44
         ;773;BB2;44;773;BB2;44;
864 1600 DATA 773;7B2;44;773;BB2;44;773;BB2
         ;44;773;7B2;44;773;BB2;
938 1610 DATA 44;773;BB2;44;723;2B2;44;22
         ;272;BB2;44;223;BB2;44;773;
881 1620 DATA 7B2;44;773;BB2;44;773;BB2;44
         ;773;742;44;743;4417;88F;
294 1630 DATA 877;778F;727;277;227;771F;747
         ;4417;884;772;884;772;
574 1640 DATA 874;772;F7;FF;F72;773;7F;F7
         ;774;F74;772;7F;F7;7F;77;
260 1650 DATA FF;772;FF;77;F7;7F;F7;772;7F
         ;772;7F;773;F7;7F;F7;773;
511 1660 DATA 7F;F7;77;F7;7F;774F;71;771
         ;724;11;771;274;17;771;224;
128 1670 DATA 11;776;11;7719;745;771;445
         ;771;445;771;445;771;
185 1680 DATA ===
416 1690 DATA (114)871;(E)111;(6)771;(E)111
         ;(6)771;(E)111;(6)771;
299 1700 DATA (E)111;(6)771;(E)111;(6)771
         ;(6)771;(6)772;(6)772;FF3;
006 1710 DATA DF2;(5)FF2;(1)FF;(3)FF2
         ;(1)F73;D73;(3F)B8;(7)BB;(F)
072 1720 DATA B7;(7)BB;(F)B7;(7)BB;(F)B7
         ;(7)BB;(F)B7;(7)BB;(F)B7;
783 1730 DATA (7)BB;(F)B7;(7)BB;(9)DF;DD
         ;(4)B2;111;DF;(4)BB;1F1;DD;
797 1740 DATA (5)D72;(4)B7;(7)BB;(F)B7
         ;(7)B4;(18)B82;(5)BB2;(D)B72;
570 1750 DATA (5)BB2;(D)B72;(5)BB2;(D)B72
         ;(5)BB2;(D)B72;(5)BB2;(D)
541 1760 DATA B72;(5)BB2;(D)B72;(5)BB2
         ;(D)B22;(5)BB2;(D)B72;(5)BB2;
078 1770 DATA (D)B72;(5)B42;(21D)
187 1780 DATA ===
972 1790 DATA (A9)7B1;7D;(5)DD;(3)DF;(3)DB1
         ;1D;DD;(57)871;(6)711;
261 1800 DATA (6)111;(6)171;(6)711;(6)111
         ;(6)171;(6)711;(6)111;(6)
798 1810 DATA 171;(6)711;(6)111;(6)171
         ;(6)711;(6)111;(6)171;(6)771;
700 1820 DATA (6)772;(6)772;FF3;DF2;(5)FF2
         ;(1)FF;(3)FF2;(1)F73;D73;
569 1830 DATA (47)BB;(F)7B;(7)BB;(F)7B
         ;(7)BB;(F)7B;(7)BB;(F)7B;(7)
```

→

```
571 1840 DATA BB;(F)7B;(7)BB;(F)7B;(7)BB
         ;(9)DF2;DD;(2)7B;(2)111;DE;
811 1850 DATA (2)BB;(2)1F1;DD;(3)D74;(2)7B
         ;(7)BB;(F)7B;(7)B4;(20)
994 1860 DATA BB2;(D)7B2;(5)BB2;(D)7B2
         ;(5)BB2;(D)7B2;(5)BB2;(D)7B2;
611 1870 DATA (5)BB2;(D)7B2;(5)BB2;(D)7B2
         ;(5)BB2;(D)7B2;(5)BB2;(D)
451 1880 DATA 7B2;(5)BB2;(D)7B2;(5)B42
         ;(21D)
192 1890 DATA ===
269 1900 DATA (A9)7B1;7D;(5)DD;(3)DF;(3)DB1
         ;1D;DD;(5F)771;(6)111;
182 1910 DATA (6)111;(6)771;(6)111;(6)111
         ;(6)771;(6)111;(6)111;(6)
085 1920 DATA 771;(6)111;(6)111;(6)771
         ;(6)111;(6)111;(6)771;(6)772;
678 1930 DATA (6)772;FF3;DF2;(5)FF2;(1)FF
         ;(3)FF2;(1)F73;D73;(47)BB;
546 1940 DATA (7)B7;(F)BB;(7)B7;(F)BB;(7)B7
         ;(F)BB;(7)B7;(F)BB;(7)
923 1950 DATA B7;(F)BB;(7)B7;(F)BB;(7)B7
         ;(1)DF2;DE;D2;D1;(7)11;BB;
510 1960 DATA (5)2D;D2;B2;D74;(A)BB;(7)B7
         ;(F)B4;(20)BB2;(5)B72;(D)
430 1970 DATA BB2;(5)B72;(D)BB2;(5)B72
         ;(D)BB2;(5)B72;(D)BB2;(5)B72;
923 1980 DATA (D)BB2;(5)B72;(D)BB2;(5)B72
         ;(D)BB2;(5)B22;(D)BB2;(5)
290 1990 DATA B72;(D)B42;(21D)
150 2000 DATA ===
384 2010 DATA (11C)171;(6)711;(6)111;(6)171
         ;(6)711;(6)111;(6)171;
492 2020 DATA (6)711;(6)111;(6)171;(6)711
         ;(6)111;(6)171;(6)711;(6)
249 2030 DATA 111;(6)171;(6)7D;(72)BB;(7)8B
         ;(F)BB;(7)7B;(F)BB;(7)
760 2040 DATA 7B;(F)BB;(7)7B;(F)BB;(7)7B
         ;(F)BB;(7)7B;(F)BB;(7)7B;
552 2050 DATA (F)BB;(7)2B;(F)BB;(7)7B;(F)B4
         ;(20)BB2;(5)8B2;(D)BB2;
230 2060 DATA (5)7B2;(D)BB2;(5)7B2;(D)BB2
         ;(5)7B2;(D)BB2;(5)7B2;(D)
237 2070 DATA BB2;(5)7B2;(D)BB2;(5)7B2
         ;(D)BB2;(5)2B2;(D)BB2;(5)7B2;
372 2080 DATA (D)B42;(21D)
177 2090 DATA ===
692 2100 DATA (124)771;(6)111;(E)771;(6)111
         ;(E)771;(6)111;(E)771;
769 2110 DATA (6)111;(E)771;(6)111;(E)7D
         ;(72)B8;(17)B7;(17)B7;(17)
096 2120 DATA B7;(17)B7;(17)B7;(17)B7
         ;(17)B2;(17)B7;(17)B4;(20)B82;
082 2130 DATA (15)B72;(15)B72;(15)B72
         ;(15)B72;(15)B72;(15)B72;(15)
418 2140 DATA B22;(15)B72;(15)B42;(21D)
167 2150 DATA ===
791 2160 END
```

●●

DISCOUNT

AANGEBODEN:

MSX-2 Sony HB-F700D 2 drives (snel), Phil. kl. mon. CM 8533, muis pad, draaiplateau datarecorder, manuals, boeken, bladen, veel sofware, spellen, en utilities. f 1250,00. Tel. 023-378801.

MT modem f 85,00 (nieuw) En een prima werkende telex decoder voor splitscreen ontvangen en zenden. Leddisplay, interface. F 150,00, Tel. 023-378801

SVI.738, printer, diskettes, kabels. f 600,00. SVI.728, data rec., kabels, software, F 200,00. In een koop f 700,00. Tel. 03402-63589.

Kompleet systeem: Philips MSX-2, dubb. drive, kl.mon., datarec., modem, muis, joysticks, software w.o. Ease, Tasword, Dyn. Publ. en spelletjes. Tegen elk aannemelijk bod. Tel. 08359-8717.

SVI728 (MSX-1) + cassette recoorder, arcade joystick, muis, handleiding en 40 cassette spellen w.o. Ultra Chess, Yetfighter, Draw and Paint. Prijs f 600,00. J. Woudstra, v. Polanenpark 129, 2241 SJ Wassenaar. Tel 01751-14846.

GEVRAAGD:

Rogo cartridge voor MSX om SV.2000 robotarm te kunnen besturen, NMS 1211, RS 232, interface-cartridge en MSX eprom programmer voor kleine prijzen. Bel.: 077-736681 na 16.00 uur; Frank Pacher.

SVI.328 met voeding. Prijs f 50,00. Tevens aangeboden Konami cartridge: Monkey Academy (verpakking gesealed). F 27,50. Tel. 010-4704196.

Boeken (hardware en software) voor Amstrd/Schneider PC1512 DD (heb zelf BASIC2 User Guide en handleiding BOEK1). Te. 04780-12150

Ik verzoek u de volgende advertentie te plaatsen: (Dit formulier of kopie ervan gebruiken a.u.b.)

Kleine advertenties worden geplaatst na ontvangst van uw vooruitbetaling 'contant of per cheque'. De redactie kan zonder opgaaf van reden een advertentie weigeren. Zetfouten e.d. geven geen recht op schadevergoeding.

Prijs voor leden	: eerste 5 regels gratis; daarna f 2,50 per regel.
Niet leden	: f 2,50 per regel
Handelsaanbiedingen	: eerste 10 regels f 7,50 per regel, daarna f 10,00 per regel

Formulier sturen aan:
redactie C.U.C. journaal,
Postbus 202,
2300 AE LEIDEN

In deze rubriek gaan we dieper in op de mogelijkheden van de MSX-2(+) (Turbo-R). Informatie en tips helpen het uiterste uit de machine te halen. Voorlopig alleen nog in BASIC, later misschien ook in machinetaal. Dit keer beginnen we met het eerste deel van een serie afleveringen over de diskette.

Oproep

Na het disk-gebeuren zouden we een aantal afleveringen willen wijden aan het programmeren van de Philips Muziek Module. Helaas ontbreken alle (programmeer-)technische gegevens op de redactie. Wie, o wie, kan ons daar aan helpen?

MSX-2 DOWN TO THE BOTTOM

De diskette ontleed (1)

Nieuw

Tja, een nieuwe rubriek in ons vernieuwde magazine, met m'n eigen naam ernaast. Toch wel leuk, he!? Wij zouden het echter nog veel meer op prijs stellen als er andere namen naast kwamen te staan - die van "U" bijvoorbeeld. Weliswaar misschien ook met andere onderwerpen, hoewel, meer namen geven meer verscheidenheid aan informatie en kennis. De enige manier voor een succesvolle "MSX-2 down to the bottom" rubriek is namelijk als de kopij niet alleen van de redactie behoeft te komen. Het uitzoekwerk kost een boel tijd; en geloof me maar, daar hebben we hier altijd gebrek aan. Aarzel daarom niet en stuur uw informatie over interlaced tekenen, scrollende teksten en het programmeren van de Music Module (iets minder gecompliceerde onderwerpen mogen ook) in, dan zullen wij niet schromen uw naam erbij te plaatsen. De programmatuur mag in BASIC, PASCAL, C en machinetaal geschreven zijn. Een begeleidende tekst is niet persé noodzakelijk, het gaat vooral om het programma-technische gedeelte. Maar als u het computer technische toch bekend is, het mag er best bij.

De diskette

De diskette mag zich erin verheugen het meest gebruikte opslag medium voor data te zijn, zeker vandaag op de MSX computer. Reden te meer dit schijfje eens nader te beschouwen, hetgeen we dan ook in een aantal afleveringen heel diepgaand en uitgebreid zullen doen. Geen zorgen, u hoeft geen freak of hacker te zijn, wilt u de stof kunnen volgen, we beginnen op een eenvoudig niveau, langzaam uitbouwend naar de ingewikkeldere zaken. Wat kunnen we in deze en de komende uitgaven verwachten:

- indeling van een diskette,
- bootsector,
- File Allocation Table,
- root,
- boot procedure,
- disk BASIC en DOS commando's,
- MSX DOS,
- de verschillende opslagmethoden,
- ROM routines in de disk-ROM.
- en nog een aantal andere onderdelen.

Voor 3 ½ inch diskettes zijn er drie soorten drives: enkelzijdige, dubbelzijdige, en drives die met HD diskettes overweg kunnen. De laatste zullen we, als op MSX niet van toepassing zijnde, overslaan. Het verschil tussen enkelzijdige en dubbelzijdige drives zit in het aantal drive-koppen (die al het lees en schrijf werk op een diskette verrichten).

Een enkelzijdige diskdrive heeft een kop, of "head" op z'n Engels, en een dubbelzijdige, juist ja, twee heads. De woordjes enkel- en dubbelzijdig slaan ook eigenlijk niet op de disk drive, doch op de diskette formaten die er in combinatie mee gebruikt kunnen worden. Een enkelzijdige disk heeft - in principe - slechts een kant, maar één zijde van het "bruine stripje" achter het schuifklepje is te beschrijven) en één kop is dan voldoende. Met een enkelzijdige (SS) diskette kunnen we echter wel smokkelen. Hij kan immers dubbelzijdig worden geformatteerd en dus ook zo worden gebruikt. De fabrikant garandeert helaas maar een zijde, dus uw risico kan verloren data inhouden. Aangezien "even omdraaien", zoals bij een cassette-bandje, met een 3 ½ inch drive niet opgaat, is voor het lezen en beschrijven van een - officiële - dubbelzijdige (aan twee kanten beschrijfbare) diskette een drive met twee koppen, een voor de ene en een voor de andere kant, noodzakelijk. Vanzelfsprekend kun je met een dubbelzijdige drive wel enkelzijdige diskettes inlezen. Het feit dat enkelzijdige diskettes niet meer te koop zijn, wil niet zeggen dat nu de enkelzijdige drive onbruikbaar is, aangezien een dubbelzijdige diskette als enkelzijdig geformatteerd kan worden. Daarna is hij te beschrijven en te lezen.

Goed, bij onze bespreking gaan we uit van een standaard 3 ½ inch diskette, met dubbele dichtheid (double density, DD) en dubbelzijdig (double sided, DS). Er bestaan echter ook MSX-2 computers (zoals de VG 8235), die nog met enkelzijdige (single sided SS) diskettes werken. Waar nodig zullen we tussen haakjes ([SS: ...]) het verschil met DS diskettes aangeven. Dat "dubbele dichtheid" betekent overigens gewoon dat er per inch twee keer zo veel data op past als bij de verouderde diskettes met enkele dichtheid (single density, SD).

Nu we deze termen een beetje onder de knie hebben, weten we gelijk wat bijv. het MF-2DD op de TDK doosjes betekent: Micro Floppydisk - 2 Sides Double Density.

Formatteren

Een gloednieuwe (ongeformatteerde) DS diskette heeft dus twee zijden [SS: 1 zijde], die elk zijn verdeeld in 80 zgn. sporen of, in het Engels, tracks. Voordat we een diskette in gebruik kunnen nemen, dient hij eerst geformatteerd te worden. Dit geschiedt middels het →

BASIC commando CALL FORMAT (_FORMAT), of onder MSX-DOS: FORMAT. Tijdens het formatteren verdeelt de MSX computer de diskette in sectoren en wel zo dat elke track 9 sectoren bevat. In totaal bestaat een DS disk uit 2 kanten * 80 tracks per kant * 9 sectoren per track = 1440 sectoren [SS: 1 * 80 * 9 = 720 sectoren]. Verder is het zo, dat een sector 512 bytes groot is. De capaciteit van een DS disk is daarom 1440 sectoren * 512 bytes per sector = 737280 bytes = 720 kB [SS: 720 * 512 = 368640 bytes = 360 kB].

Speciale sectoren

Niet alle 1440 sectoren worden gebruikt voor de opslag van data. De diskdrive besturingschip (floppy-disk controller) reserveert een aantal sectoren voor zichzelf, bijvoorbeeld om bij te houden waar zich welke file op de schijf bevindt. Tabel 1 geeft naam en nummer van de gereserveerde sectoren aan voor zowel DS als SS diskettes.

DS sector	benaming	SS sector
0	Bootsector	0
1 - 3	FAT 1	1 - 2
4 - 6	FAT 2	3 - 4
7 - 13	Root	5 - 11
14 - 1439	Data	12 - 719

Tabel 1 - indeling DS en SS 3 1/2" schijf

Uitgaande van tabel 1 zien we dat er in totaal 14 [SS: 12] gereserveerde sectoren zijn. Voor opslag van data blijven dan 1440 - 14 = 1426 [SS: 720 - 12 = 708] sectoren over. Dat is (1426 * 512) /1024 = 713 kB [SS: 708 * 512) /1024 = 354 kB], wat de BASIC functie DSKF (drive-nummer) dan ook keurig aangeeft.

Probeer maar: PRINT DSKF (1) <ENT>

Dit geeft met een geformatteerde lege DS diskette in de A:drive het getal 713 en met een zelfde SS diskette 354.

Bootsector

Goed, als u het schema bekijkt, ziet u achtereenvolgens bootsector, FAT 1, FAT 2 en rootsector staan. De bootsector (sector 0) wordt door de floppy-disk controller gebruikt bij het opstarten. Tevens bevat de bootsector belangrijke informatie over de diskette.

File Allocation Table

De FAT, wat staat voor File Allocation Table (Bestands Locatie Tabel) is ongetwijfeld het ingewikkeldste deel van de diskette. Hierin staat precies aangegeven hoe en waar de controller een bepaalde file of delen ervan moet vinden. U kunt het vergelijken met een plattegrond. Er zijn twee volkomen identieke FAT's, het waarom hiervan en de werking zullen we, evenals dat van de bootsector, later uitgebreid bespreken. Een FAT beslaat in totaal 3 sectoren [SS: 2]. Het verschil tussen SS en DD is logisch: een kleine stad heeft per slot van rekening ook een minder uitgestrekte plattegrond dan een grote.

De root

De root is 7 sectoren groot en bevat de inhoudsopgave (directory) van de disk, dus de namen van alle files die zich op de diskette bevinden. Voor alle duidelijkheid: op de plaats waar een file opgeslagen staat, bevindt zich niet de naam, die staat in een van de rootsectoren. Als u een file van disk laadt, gebeurt er in feite het volgende (in verkorte vorm):

De floppy-disk controller

- zoekt de filenaam op in de root;
- er zijn nu twee mogelijkheden, hij vindt hem wel of niet,
- in welk laatste geval met een File Not Found wordt teruggesprongen naar BASIC;
- bevindt de file zich wel in de root, dan zoekt de controller in de FAT op waar op de diskette het bestand opgeslagen staat;
- vervolgens wordt het betreffende bestand geladen.

Op het eerste gezicht lijkt dit onhandig: waarom niet gewoon de filenaam voor de file geplaatst? De reden is even simpel als eenvoudig: de floppy disk-controller dient namelijk te weten of een file zich wel op de schijf bevindt en zo ja, waar. Als nu iedere keer de complete diskette, 1440 sectoren lang, afgescheurd moet worden op zoek naar een file, dan kun je beter teruggaan naar cassette-bandjes! En dan hebben we het nog niet eens over het wissen van bestanden gehad. Nu is het eerst even via de root checken of de file er opstaat, de betreffende plaats opzoeken, laden en klaar is computer-Kees.

Naast de naam bevat de rootsector nog meer informatie omtrent een bestand:
- de tijd en datum waarop-ie bewaart werd,
- de lengte ervan,
- en de cluster waarin, de file begint.

Alweer een nieuwe term: "cluster". Houden we het allemaal nog een beetje bij? Twee opeenvolgende sectoren worden een cluster genoemd, een cluster is precies 1 kB (2 * 512 bytes) groot (1kB is 1024 bytes in computer terminologie).

Gezien de hoeveelheid informatie zijn er 32 bytes per filenaam gereserveerd. De root is 7 sectoren, dus 7 * 512 = 3584 bytes groot. We weten dat per file 32 bytes nodig zijn, dus biedt de root plaats aan 3584 / 32 = 112 files.

Volgende keer

Dat was het weer, we zullen u nu met rust laten, zodat de verworven kennis goed en opgenomen en overdacht kan worden. Dit is strikt noodzakelijk, anders zijn de volgende afleveringen echt heel moeilijk te volgen! Next time bespreken we hoe informatie over bestanden in de root ligt opgeslagen en ontleden we de bootsector, waarbij misschien de bootprocedure ook uitgespit wordt. Pittige stof, dat is zeker waar, wel interessant! ● ●

	3 1/2 inch schijven				5 1/4 inch schijven			
Formaat:	SS SD	SS DD	DS SD	DS DD	SS SD	SS DD	DS SD	DS DD
Aantal zijden	1	1	2	2	1	1	2	2
Tracks/zijde	40	80	40	80	40	80	40	80
Sectors/track	9	9	9	9	8	8	8	8
Bytes/sector	512	512	512	512	512	512	512	512
Capaciteit	180 kB	360 kB	360 kB	720 kB	160 kB	320 kB	320 kB	640 kB
Aantal files	64	112	112	112	64	112	112	112

N.B. Aangezien een 5 ¼ diskette slechts 8 sectors per track bevat, is de capaciteit afwijkend van de betreffende 3 ½ inch dubbelganger. Daar overigens het hele systeem door MS is bedacht, is het bijna logisch dat een MSX diskette op een PC/AT gelezen en beschreven kan worden (dit geldt niet voor de erop staande software).

Tabel 2 - indeling 3 1/2 en 5 1/4 inch schijven

U hebt nu echt op het Basicode nieuws moeten wachten tot dit nieuwe C.U.C. journaal. Doordat wij (tijdelijk?) niet meer op Videotekst Nederland zitten, kunnen wij nu alleen hier dit nieuws brengen. Brengt u zich dus nu maar snel op de hoogte van de vrij veel nieuwe ontwikkelingen.

stichting BASICODE

BASICODE CORNER

Rini Kikkert

Inhoud Basicode Corner 30

Uitzendtijden

Zoals gebruikelijk het huidige uitzendschema: let even op, want per 1 oktober veranderde het schema van NOS-Scoop. Het grootste deel van deze aflevering bevat veel informatie over Basicode-3 dat sinds de zomer is uitgebreid met kleur.

- Basicode-2:
  Iedere maandagavond via NOS-Scoop.
  Radio-5 van 21.30 tot 22.20 uur. Telefonisch spreekuur elke donderdag van 10.00 - 12.00 uur, tel. 035-773015.
  NOS-SCOOP BBS tel. 035-245395. FAX tel. 035-774959.
- Basicode-3:
  Iedere woensdag via TROS Basicode-3 Magazine.
  Radio 5 van 18.10 tot 18.20 uur. Telefonische hulplijn elke dinsdag van 19.00 - 22.00 uur, tel. 040-467141.
- Basicode-3 (Duitsland):
  Om de twee weken op de woensdag via REM Spezial.
  Lange golf 177 kHz, van 23.05-23.20 uur. Goede ontvangst is afhankelijk van atmosferische omstandigheden en kwaliteit van de ontvanger.

Ditjes en datjes over NOS-Scoop

Wist u dat ....
- NOS-Scoop weer dezelfde onderwerpen heeft als vroeger toen het onder de naam NOS-Hobbyscoop werd uitgezonden en daarmee zeker de moeite waard is om wekelijks te volgen;
- er in november een test-programma is uitgezonden om de maximaal haalbare overdrachtssnelheid van data op de middengolf te testen;
- men daarmee onderzoekt of er met een snelheid van 2400 baud uitgezonden kan worden i.p.v. 1200 baud;
- dit wellicht moeilijk zal gaan aangezien de middengolf zender van Radio 5 daarvoor een te kleine bandbreedte heeft en de gebruikte filters bij de zender dat ook negatief beïnvloeden;
- men ook data overdracht op een andere wijze wil laten plaatsvinden dan het Basicode protocol;
- men daarbij data compressie techniek wil toepassen;
- dit alles nog zeer experimenteel is.

Best of Basicode 6

NOS-Scoop heeft een verzamel-diskette (dus geen cassette) met een selectie van 40 Basicode-2 programma's voor MS-DOS computers samengesteld onder de titel "Best of Basicode 6". Het is geïntroduceerd tijdens de HCC-dagen en naar keuze op een 3 ½" of 5 ¼" formaat verkrijgbaar. Het totaal is 665 kB aan programmatuur en daarom ontvangt men bij de bestelling van 5 ¼" 2 diskettes. Ieder programma staat inclusief de subroutines in ASCII op diskette en de nodige extra spaties zijn reeds toegevoegd: een Basicode vertaalprogramma heeft men dus niet nodig. Nadat u BASICA, GW-BASIC of QBASIC hebt geladen, kunt u de programma's met het commando LOAD"xxx" inladen.



Het initiatief is leuk, maar wel in strijd met het Basicode-principe. Het protocol schrijft namelijk voor dat Basicode via audio overgedragen dient te worden zodat het door alle computers kan worden ingelezen: en dat is hierbij beslist niet het geval.

Hoewel het voor MS-DOS bezitters is gemaakt, kan het ook op andere systemen gebruikt worden indien men over een DOS-emulatie programma bezit. →

Het kan ook op een MSX-computers worden ingeladen. U dient dan wel over een DUBBEL-zijdige diskdrive te beschikken en een diskette op 3 ½" te bestellen. De specifieke subroutines voor MS-DOS dient men verwijderen met de opdracht "DELETE 10-360". De subroutines voor MSX moeten met MERGE worden toegevoegd. Een paar programma's zijn echter wel te lang voor MSX.

U kunt de diskette bestellen door f 12,50 (incl. verzendkosten) over de maken op giro 1419 van het Algemeen Secretariaat van de NOS te Hilversum. Zet er wel duidelijk bij dat het om de "Best of Basicode 6" gaat en welk formaat u wenst.

Basicode-3C, software nu ook in kleur

De introductie van de nieuwe Basicode standaard, Basicode-3C, is tijdens de zomermaanden gestart. De Stichting Basicode heeft de extra zendtijd gebruikt om in die periode diverse nieuwe vertaalprogramma's via de radio uit te zenden. Omdat dit via de middengolf plaats vond, was het naast een extra service ook als experiment bedoeld. Het uitzenden van vertaalprogramma's via de middengolf is in principe gevoeliger dan het uitzenden van Basicode software. Vertaalprogramma's worden vaak in machinetaal uitgezonden en door een kleine storing wordt zo'n programma totaal onbruikbaar. Diverse programma's werden derhalve in Basicode-formaat uitgezonden, hetgeen succesvol verliep.

De trouwe Basicode fan zal inmiddels het nieuw vertaalprogramma hebben bemachtigd en gebruikt het reeds. Het was eigenlijk de bedoeling nieuwe Basicode-3C software pas uit te zenden als alle nieuwe vertaalprogramma's waren uitgebracht en uitgezonden. Helaas had de ene auteur van een vertaalprogramma meer tijd nodig dan de ander om zijn programma aan te passen.
Aangezien diverse meer oudere computers geen kleur kunnen ondersteunen, werd voor deze geen nieuw vertaalprogramma gemaakt. Zij kunnen het bestaande programma blijven gebruiken.

Men is gestart bestaande Basicode programma's van kleur te voorzien. Dat kan soms heel eenvoudig. Een duidelijk voorbeeld zijn de bulletins die door de Stichting Basicode worden vervaardigd. Met ingang van Bulletin-76 - uitgezonden 7 augustus jl. - is regel 1020 uitgebreid met de variabele CC(0) en CC(1) voor het instellen van de achter- en voorgrondkleur. Spoedig daarna volgden vele anderen.
Zelf publiceerden wij een klein kleurentest-programma in de vorige aflevering van de Basicode Corner (Omnibus bladzijde 47).

Basicode-3C toch ook in Duitsland

De introductie van Basicode-3C zou dit jaar oorspronkelijk nog niet in Duitsland plaatsvinden. Tot mijn verbazing werd reeds op woensdag 18 september in een Computer Bulletin via de Deutschlandsender Kultur in het programma REM het protocol bekend gemaakt. Eind oktober is men begonnen met het uitzenden van het eerste nieuwe vertaalprogramma dat voor de Commodore 64, waarna de versie voor de Schneider en later de overigen zullen volgen.
We zijn benieuwd wanneer de eerste Basicode-3C programma's daar vandaan naar hier komen.

Basicode-3C voor PC

Het kon natuurlijk niet uitblijven, ook voor de PC moest er iets gedaan worden om de Basicode-3C programma's bij u thuis in kleur te kunnen presenteren.

Hieraan kon worden voldaan door alleen de subroutines opnieuw onder de loep te nemen. Deze zijn niet vervaardigd door de auteur van het huidige Basicode-3 vertaalprogrammeur H. Vosman, maar door een samenwerking binnen de organisatie van de Stichting Basicode.
De nieuwe subroutines, versie 3.4, waren eind oktober gereed en werden via de radio op 30 oktober uitgezonden in een installatieprogramma. De radio uitzending bestond uit een programma met de uitleg, het installatieprogramma en een testprogramma. Het installatieprogramma past de bestaande subroutines aan die u gebruikt en bewaart de oude met de extensie .OLD. Het testprogramma bekijkt welke videokaart u heeft en laat dat op uw beeldscherm zien.

Een verbeterde, versie 3.41, van de nieuwe subroutines volgde op 4 december jl. en op 11 december jl. is een nuttige aanvulling uitgezonden dat een karakterset bevat. Het programma met de karakterset is heel bijzonder. Het maakt namelijk automatisch een speciaal karakter bestand aan voor CGA, MCGA, HERCULES, EGA en VGA. Het moet wel in dezelfde (sub)directory te staan op uw (hard)disk waarop ook uw BASIC aanwezig is.
Het wordt pas ingeladen nadat subroutine 650 wordt aangeroepen. De nieuwe subroutines kiest automatisch het benodigde bestand en zorgt ervoor dat de letters en cijfers in kleur op de juiste positie van uw grafische scherm komen. Bij de installatie kunt u zelfs kiezen voor smalle, normale of vette letters.

Mogelijkheden nieuwe routines

In het verleden waren er bij het Basicode vertaalprogramma verschillende subroutines om de verscheidenheid aan diverse BASICs en grafische kaarten te ondervangen. Die tijd is voorbij.
De kleur subroutines zijn compleet nieuw en zeer krachtig:
- ze zorgen voor de ondersteuning van kleur,
- ze zoeken uit welke grafische kaart in uw PC zit en het stelt zich in op de beste of hoogste grafische resolutie,
- ze regelen automatisch het juiste tempo (timing), onafhankelijk van de snelheid van uw PC,
- ze werken onder DR- of MS-DOS,
- zijn geschikt voor GWBASIC, BASICA, Q(UICK)BASIC en TURBOBASIC.
- zijn te gebruiken in combinatie met de reeds zeer bekende Basicode vertaalprogramma's 'BASICODE.EXE' van H. Vosman en 'BC2MON.EXE' van B. Niewold.

De subroutines zijn met inzet van o.a. B. Niewold, J. Wieles en de Stichting BASICODE tot stand gekomen.

Probleem Hercules kaart opgelost

Het gebruik van het grafische bedrijf van Basicode-3C in combinatie met een Hercules kaart bleek in de praktijk veel problemen op te leveren. Bij gebruik van Q(UICK)BASIC met een Hercules grafische kaart moet men echter voorlopig nog voor het opstarten van Q(UICK)BASIC de DOS-opdracht MSHERC opgeven.

Na het vervaardigen van de subroutines versie 3.4 heeft men echter niet stilgezeten. Eind november was versie 3.41 gereed en deze werd begin december uitgezonden met als aanvulling de karakterset.
Vooral voor de gebruikers van een Hercules kaart is deze karakterset belangrijk. Zoals eerder geschreven wordt bij het aanroepen van GOSUB 650, om tekst op een grafisch scherm te zetten, deze file van disk afgehaald. Op deze wijze worden de problemen met de Hercules kaart, en ook nog andere kleinigheden op andere video kaarten, opgelost.

→

Kleur geel vaak bruin

Bij het gebruik van versie 3.4 zult u wellicht hebben gemerkt dat de BASICODE kleur geel in de tekst-mode bruin is. Met versie 3.41 is dat niet meer het geval bij gebruik van een EGA of VGA kaart.

Grafische kaarten

Voor de PC's bestaan er verschillende soorten grafische kaarten. Afhankelijk van de soort kaart kan deze in de tekstmode enkele of alle 8 kleuren produceren zoals in het protocol bedacht en in de grafische mode fraaie tot zeer fraaie plaatjes op uw beeldscherm toveren. Uit de mogelijkheden van uw kaart wordt automatisch de beste schermmode met kleur gekozen. De subroutines onderzoeken welke kaart in uw computer aanwezig is en passen zich daarop automatisch aan.

Mode	Kaart soort	Scherm formaat	Tekst/ Lijn	Achter-grond
1	CGA	320 x 200	Wit/bruin	8
2	CGA	640 x 200	Wit	Zwart
2	Hercules	720 x 348	Wit	Zwart
3	Hercules	720 x 348	Wit	Zwart
8	EGA	640 x 200	8	8
9	EGA 64 kB	640 x 350	1 van 8	8
9	EGA 128kB	640 x 350	8	8
10	EGA	640 x 350	Wit	Zwart
11	MCGA	640 x 480	1 van 8	8
12	VGA	640 x 480	8	8
13	MCGA	320 x 200	8	8

Tabel 1 Overzicht grafische schermmodes BASICODE-3C

De mogelijkheden van een Olivetti grafische kaart worden mogelijk niet optimaal benut. In GWBASIC en BASICA zijn de VGA modes niet mogelijk. Q(UICK)BASIC kan deze wel aan.

Instellen grafische mode

Als u RUN geeft, wordt automatisch de beste schermmode met 8 kleuren voor het grafische bedrijf gekozen.
U kunt ook zelf een schermmode kiezen. Dat kan bijvoorbeeld door 'RUN 1' in te tikken, indien men in de CGA mode wil werken. Als u met een schermmode wil werken dat op uw computer niet bestaat, dan wordt dat netjes aangegeven.
Het kan ook nog op een andere wijze. Voordat men BASIC opstart, geeft men in DOS de opdracht 'SET SCREEN 1' en de computer blijft dan in deze mode staan totdat de computer wordt uitgezet.

Eerste ervaringen van de redaktie

Wij hebben de subroutines versie 3.4 op verschillende computers, met diverse BASICs en een diversiteit aan grafische kaarten onderzocht. Ze werken grandioos, waarbij op de Hercules kaart inderdaad de nieuwe subroutines niet zondermeer te gebruiken zijn. De huidige routines zien de kaart als bijvoorbeeld CGA waarbij grafisch met 0 x 0 pixels gewerkt kan worden.

Een compliment onzerzijds naar de samenstellers van de nieuwe subroutines want met kleur is Basicode alweer veel mooier.
De nieuwe versie 3.41 hebben we slechts kort kunnen testen, maar deze werken nog veel beter, vooral dankzij de karakterset.

Bestellen nieuwe Basicode-3C subroutines PC

Het huidige Basicode-2 of Basicode-3 vertaalprogramma om Basicode van de radio in te lezen (eventueel via een cassetterecorder), kunt u blijven gebruiken. Een diskette met de nieuwste subroutines, de karakterset, testprogramma en de daarbij behorende handleidingen kunt u via het C.U.C., onze Lezers Service, bestellen.
We hebben de laatste versie 3.41 met de karakterset slechts kort behoeven te testen om te kunnen constateren dat het werkelijk fantastisch werk. Verder in dit artikel treft u de bestel wijze aan van de subroutines.
Op de bestelkaart elders in dit C.U.C. journaal staat hoe u het Basicode-3 vertaalprogramma en/of interface kunt bestellen waarmee u de Basicode software van een cassetterecorder via de printerpoort in uw computer kunt inlezen.

Basicode-3C voor MSX

Basicode-3C met kleur werkt op MSX computers schitterend. Toch moet ons iets van het hart: er is een beperking. Een MSX computer kan op het tekst-scherm slechts met 2 kleuren tegelijk werken. Op zich is dat vaak voldoende, maar als er bijvoorbeeld inverse teksten worden aangeroepen, dan zullen deze dus niet anders zijn dan de standaard kleuren.

In de praktijk hebben we hierover vele vragen gekregen, omdat dit niet bekend was bij de doorsnee computer gebruiker. Niettemin is het resultaat met het nieuwe luxe Basicode-3C vertaalprogramma zeer fraai.
Helaas blijven er vragen binnenkomen. Op woensdag 18 september jl. werd het bestandsprogramma "Bestanden 2.0" uitgezonden en in de uitzending aangekondigd dat deze in kleur was. De MSX gebruikers zagen slechts zwart-wit.
Dat klopt ook wel, want zoals eerder gezegd, wordt er op het tekstscherm gewerkt met inverse tekens.

Bestellen luxe Basicode-3C voor MSX

Indien u nog niet in het bezit bent van de nieuwste versie van het luxe Basicode-3C (versie 3.51) vertaalprogramma voor de MSX-1/2/2+ computers, dan kunt u dat via 't C.U.C. bestellen. Verder in dit artikel treft u de bestel wijze aan.

Basicode-3C ook voor SVI.328

Voor de is er nog geen Basicode-3C vertaalprogramma vervaardigd. Op een vrije avond (komt niet vaak meer voor) heb ik me verdiept in de verschillen tussen de oude subroutines van MSX-computers en de versie voor kleur. Aangezien MSX en de SVI.328 veel overeenkomen, was het leuk experimenteren met een positief resultaat.
Bij deze krijgt u een beschrijving hoe u een en ander, weliswaar primitief maar wel gratis, kunt toepassen.

Onderstaand de subregels die u dient aan te passen. Schrijf deze op cassette of disk in ASCII (SAVE"1:xx",A) weg. U kunt deze file, nadat een programma is ingeladen en vertaald naar BASIC, invoegen met het commando Merge.

```
10 commando COLOR 15,1,1 eruit
20 ONERRORGOTO951 vervangen door COLOROG,OE
21 GOTO1010 aan het eind verwijderen
22 wordt DIMOC(7),CC(1):CC(0)=7:CC(1)=0:
           OC(0)=1:OC(1)=5:OC(2)=8:OC(3)=13:OC(4)=2:
           OC(5)=7:OC(6)=10:OC(7)=15:GOTO 1010
100 in het begin toevoegen
           COLOR OC(CC(0)),OC(CC(1)):
220 voor return toevoegen CN=0:
223 wordt CN=IN:GOSUB204:CN=CN-IN:RETURN
330 wordt O$=SR$:SR$=USR1(O$):RETURN
```

→

```
600 toevoegen in het begin
            OA=CC(1):COLOR,OC(OA),OC(OA):
650 verwijderen COLOR15
655 toevoegen in het begin IFCN=1THENO=OC(OA)
            ELSEO=OC(CC(0)):en verwijderen
            O=15+14*(CN=1):
```

Regel 330 betreft een aanpassing zoals in voorgaande bladen reeds besproken.
Mochten de subregels voor verbetering vatbaar zijn, dan zullen we dat zeker een volgende keer vermelden.

Overzicht nieuwe vertaalprogramma's

Onderstaand een overzicht van de computers waarvoor op dit moment een nieuwe 3C vertaalprogramma (of routines) bestaat. Tevens de gegevens waar en hoe u z'n programma kunt bestellen. U kunt het geld overboeken op een genoemde gironummer of een eurocheque/girobetaalkaarten naar een adres zenden.
Er is een eenheidsprijs van f 10,- afgesproken (incl. verzendkosten)

Atari ST
Giro 599626 van de Stichting ST te Leiden. U krijgt een diskette waarop tevens een uitgebreide gebruiksaanwijzing staat.

BBC-MASTER
Giro 3803812 ten name van F. Wilke te Eindhoven. U krijgt een DFS-diskette met de inhoud van de sideway ROM.

Commodore-64 (en 128)
Stuur een eurocheque of girobetaalkaart naar: A. van Donk, Meiland 30, 3075 SJ Rotterdam en een briefje erbij met uw eigen naam, adres, postcode enz. en dat u het C-64 vertaalprogramma voor BASICODE-3C wilt ontvangen. U krijgt dan een diskette.

DOS-65
U kunt het downloaden vanaf het bulletinboard.

MSX-1, 2 en 2+
Stuur een girobetaalkaart of eurocheque van f 10,- naar de C.U.C., Postbus 202, 2300 AE Leiden en een briefje erbij met uw eigen naam, adres, postcode en woonplaats en dat u het BASICODE-3C vertaalprogramma voor MSX-1/2/2+ wilt hebben. U krijgt een diskette (3 ½"). Wilt u een cassette of 5 ¼" diskette, zet dat er dan duidelijk bij.
Schrijf links boven op de envelop 'MSX BASICODE-3C', dat maakt de verwerking eenvoudiger. Voor f 5,- extra krijgt u bovendien een complete gebruiksaanwijzing, die zelfs nog iets uitgebreider is dan die in het BASICODE-3 boek.

PC en MS-DOS computers
Stuur een girobetaalkaart of eurocheque van f 10,- naar de C.U.C., Postbus 202, 2300 AE Leiden en een briefje erbij met uw eigen naam, adres, postcode en woonplaats en dat u de BASICODE-3C subroutines voor de PC wilt hebben. U krijgt een diskette (wel opgeven of u 5 ¼" of 3 ½" wenst) met daarop tevens de gebruiksaanwijzing. Zet links boven op de envelop 'PC BASICODE-3C', dat maakt de verwerking eenvoudiger.

Philips P2000
Giro 5797599 ten name van Y. Geutskens te Eindhoven.
U krijgt een minicassette met het vertaalprogramma.

Schneider CPC-serie
Giro 2969984 ten name van S. Simons te Etten Leur.
U krijgt een cassette met het vertaalprogramma.

Sinclair Spectrum
Giro 1985081 van W. Leinders te Tilburg. U krijgt het 3C vertaalprogramma op cassette.

Uitzondering
Voor onderstaande computers komt GEEN Basicode-3C vertaalprogramma. U kunt in die gevallen gewoon het bestaande BASICODE-3 vertaalprogramma blijven gebruiken.
- Acorn Electron
- Apple-II
- Atari-800-XL, 65-XE, 130-XE
- Exidy Sorcerer
- Philips P2000M

Correcties uitgezonden Basicode software

Spectrum nekt MSX

Alles leek zo goed te zijn voorbereid, Basicode programma's met kleur moeten ook zondermeer met een gewoon Basicode-3 vertaalprogramma gebruikt kunnen worden. Bij de Spectrum blijkt dit achteraf niet 100% compatibel te zijn. Om dit te ondervangen werd in vele Basicode-3C programma's regel 1015 toegevoegd met de opdracht DIM CC(1). Toen ging het bij vele andere computers niet goed. Remedie: regel 1015 verwijderen.

Foutief regelingnummer in "Rekenen"

Op woensdag 20 november j.l. werd het programma "Rekenen" van Rob van der Zee uitgezonden. Helaas zit hierin een storende fout.
Regel 1051 bevat een lange DIM-opdracht, maar dit had regel 1810 moeten worden. Geeft de opdracht LIST 1051 en verander het regelnummer 1051 in 1810. Door de <RETURN>-toets in te tikken en regel 1051 te verwijderen werk alles weer goed.

Prijs van de maand

Na een onderbreking van enkele maanden heeft de TROS weer een prijs beschikbaar gesteld voor het beste Basicode-3 programma dat in een bepaalde maand is uitgezonden.

De prijs voor de maand oktober ging naar Rene Derkx uit Ysselsteyn (Limburg). Hij vervaardigde het programma 'Paperclip Editor', een tekstverwerker in Basicode formaat. Een niet geringe klus waarvoor de jury veel waardering had. Zijn programma werd tezamen met een uitleg op 23 oktober j.l. uitgezonden.
In november ging de prijs naar Ch.W. Brederode uit Lisse voor het programma 'Russisch'. Dit op 6 november uitgezonden programma maakt zeer goed gebruik van de grafische mogelijkheden in Basicode-3C en is ondersteund met kleur

Oorkonde

De auteurs van de Basicode programma's die door de TROS worden uitgezonden zijn eigenlijk allemaal prijswinnaars. Om die reden heeft de Stichting Basicode een fraaie oorkonde ontworpen. Deze is ondertekend door Wim van Putten (presentator TROS-Radio) en Klaas Robers (voorzitter van de Stichting Basicode). De oorkonde staat los van de 'Prijs van de maand' waarvoor u dan ook nog in aanmerking kan komen indien u een leuk programma maakt.

Basicode Corner niet meer in ComNet

Jammer dat C.U.C. journaal 38/39 zo laat uitkwam. In dat nummer adviseerden wij u de extra lange uitzendingen tijdens de zomervakantie in de gaten te houden van het radioprogramma Basicode-3 Magazine i.v.m. nieuwe vertaalpro-

→



OORKONDE

Namens het produktieteam van het radioprogramma TROS BASICODE-3 MAGAZINE hebben ondergetekenden de eer, deze oorkonde uit te mogen reiken aan

wiens BASICODE-3 programma

via radio-5 werd uitgezonden op

Namens TROS-Radio:

Wim van Putten, presentator

Namens de Stichting BASICODE:

Klaas Robers, voorzitter

gramma's. Helaas waren die uitzendingen reeds voorbij. We kunnen het laatste nieuws, zoals in bovengenoemd voorval, in een clubblad nooit voor zijn. Dat gaat echter wel via een databank zoals de Videotex databank van ComNet, maar deze ging half september failliet. In deze databank stond vele jaren het laatste nieuws voor de Basicode fan.

Mensen die toch probeerden in te loggen kregen de vriendelijke mededeling "De gekozen dienst is op dit moment buiten bedrijf. Probeert u 't straks nog eens!". Helaas wisten wij wel meer - 'straks' bellen had geen zin.

We hebben echter niet stilgezeten, een groot deel van ons bestand is nog voortijdig vanuit de failliete databank op de diskettes gezet.
Er zijn inmiddels diverse aanbiedingen gekomen van Videotex databanken die ons bestand graag willen opnemen. Wellicht treft u ons later weer aan in een privé Videotex databank of bij Videotex Nederland via 06-7400.
Momenteel onderzoeken we de diverse mogelijkheden. Belangrijk daarbij is dat de kosten voor u als gebruiker en voor ons als informatie leverancier redelijk moeten blijven. Informatie opvragen zal echter altijd wel geld blijven kosten.

Voor de Basicode Corner - onderdeel van het C.U.C. - is het simpel om in een van de betrokken databanken te beginnen. De bedoeling is echter om het totale C.U.C. bestand ergens onder te brengen en zelf eenvoudig te onderhouden. Het totale bestand bestaat uit zo'n 1000 pagina's inclusief de bestelmogelijkheid bij de Lezers Service en Telesoftware.
Het laatste nieuws hietomtrent kunt u lezen in het artikel "telecommunicatie" op pagina 15.

••

COLOFON

"C.U.C. journaal" is het computerhobby magazine met originele programmatuur, nieuwe hardware ontwikkelingen en instructieve artikelen voor MS-DOS, MSX-1/2 en SVI.328.

Aan deze uitgave werkten mee:

Omslagontwerp, redactie, lay-out : Wouter Alexander
Redactie, lay out, DOS : Peter v. Ginneken
Financiën, ledenadm. : Dick Zwakenberg
Basicode, Zaandata : Rini Kikkert
C.U.C. lab., softw : Raymond v. d. Geest
Research team, softw. : Frank Dijcks
C.U.C. Lezers Service : Dik v. Haasteren
Redactie, software : Peter Zevenhoven
Diverse onderwerpen : anderen, zie tekst

C.U.C. Consuls

Den Haag (19.00-21.00) : Peter v. Ginneken 070 - 39 10 387
Groningen : Bas Wierenga 050 - 71 01 71
Beverwijk (19.00-21.00) : Joop Rumping : 02510 - 22.925
België (19.00-2.100) : Luc Cautaert 015-290.795

Lezerspost, bestellingen, diskettes, tapes, programmatuur, kopij, manuscripten, advertenties, recentie artikelen, opgaven lidmaatschap/donateur en abonnementen (binnen- en buitenland) aan:

C.U.C.
Postbus 202
2300 AE LEIDEN (Nederland)

of België

C.U.C. Belgium
Boîte postal/postbus 150
2800 Malines/Mechelen 2
Belgique/België

Betalingen: lidmaatschap, donaties, advertenties, bestellingen:

Nederland: ABN-AMRO - Leiden
rek. nr. 56.65.72.532
(giro bank 9013)
t.n.v. C.U.C.

C.U.C. Belgium:

Betalingen/paiements:
A.S.L.K. - Antwerpen/Anvers
rek. nr. 001-1678402-87
t.n.v./au nom de C.U.C. Belgium

Payments from other countries:
Eurocheque or international money order (mandat international)

Verhuizen? Deel 't tijdig mee !
Déménager? Informez-nous !
New address? Write us in time !

Schrijft u ons en wilt u antwoord? Dan graag een gefrankeerde en geadresseerde enveloppe bijsluiten.

C.U.C. in Zaandata via 075 - 160592/169568 of via Videotex Nederland (37,5 c/m) 06-7400

Druk: NDB - Zoeterwoude
Verspreiding: Betapress - Gilze 01615 - 7800
Distribution: AMP - Brussel 02 - 525 14 11

"C.U.C. journaal" is het contact magazine van de DOS/MSX/SVI.328 Computer vereniging C.U.C. (Nederland/Belgium)

AGENDA

Welkom op de: clubdagen van computerhobby club C.U.C.
voor: MS-DOS, MSX 1/2 en SV.328 gebruikers

7/8/9 febr. (Belgie)	HCC-dagen Nat. Bouwcentrum/stand 226/227	Antwerpen
29 febr.	Hotel Princeville - Bovenzaal (aan afrit Etten\Leur)	Breda 076-130450
14 mrt.	Gebouw Konigshof Uiverlaan 20	Maassluis 01899-11430
28 mrt.	Hotel Hardegarijp - Litszaal (bij Leeuwarden)	Hardegarijp 05110-5700
4 apr.	Bremhorsthal - MSX Beurs 10.00 - 17.00 uur	Tilburg
25 april	Motel Akersloot (snelweg Haarl./Alkmaar)	Akersloot 02513-19102
16 mei (Belgie)	Gebouw Diependaal 't Plein 1	Mechelen

GEEF ONS A.U.B. TIJDIG UW GEPLANDE COMPUTERHOBBY CLUBDAGEN OP

U kunt terecht vanaf 11.00 uur tot circa 16.30 uur. Uw eigen computer (en monitor/TV) meenemen kan wel eens makkelijk zijn. Breng al uw software en listings mee om te ruilen, te kopiëren of ter plaatsing aan de redactie aan te bieden. Wij verzoeken er begrip voor te hebben dat het beslist NIET kan worden toegestaan software uit de reguliere handel te kopiëren!

Toegang gratis

ATTENTIE: 'zo mogelijk' zal op alle clubdagen de "C.U.C. public domain software bank" aanwezig zijn. U kunt naar hartelust van de schijven in deze bank de programma's kopiëren die uw interesse hebben.

Uw public domain programma's voor de software bank zijn van harte welkom.

MS-DOS & MSX-1 & MSX-2 & GW-BASIC & CP/M & SV.328

ATTENTIE

In het algemeen behoort het inbouwen van hardware (bijv. 6 MHz print) in uw computer tot de mogelijkheden, die echter niet onbeperkt zijn. Hoewel het inbouwen tot nu toe nog zonder ongelukjes gebeurde, blijft het risico voor de opdrachtgever. Daarnaast verzoeken wij niet leden, die overigens van harte welkom zijn, er rekening mee te houden dat voor deze (en andere) service een kleine vergoeding zal worden gevraagd. Ter voorkoming van teleurstellingen: bestel van te voren de in te bouwen hardware en informeer 'kort' van te voren of degenen die het moeten inbouwen aanwezig zullen zijn.

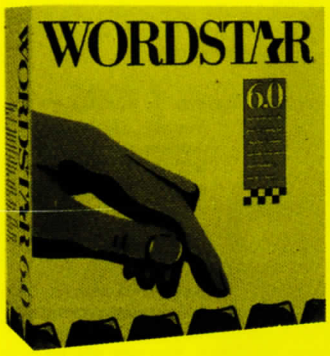
WORDSTAR®

SPECIALE AANBIEDING



	Advies	C.U.C.-leden
WORDSTAR® met Nederlands woordenboek	1179.-	499.-
WORDSTAR FOR WINDOWS met Nederlands woordenboek	1415.-	699.-
LĔX'I·CA™ elektronisch on-line vertaalprodukt met Nederlands, Engels. Duits, Frans en Spaans woordenboek	769.-	399.-
Correct Grammar For WINDOWS	350.-	249.-

PRIJZEN INCLUSIEF 18.5% BTW



JA, ik wil alles weten over WordStar
Stuur mij meer informatie over de beste upgrade mogelijkheden naar de nieuwste WordStar pakketten

Naam:...
Bedrijf:...
Adres:...
Postcode:....................**Plaats:**..

Color Neon Software

Ludolf de Jonghstraat 9 - 11 — 3043 JB Rotterdam
telefoon 010 - 4155966 — telefax 010 - 4155595

Uw kontaktadres voor alle WordStar produkten

Ik ben enthousiast!
Noteert u mij als lid. Voor de clubbijdrage
van Bf 850, ontvang ik een overschrijvingskaart.

Naam : ______________________________

Straat : ______________________ nr.: ____

Postcode : __________

Plaats : ______________________________

Telefoon : ______________

Datum : __________ Handtekening:

____

Plak dit gedeelte op de envelop waar u de volgende artikelen in hebt gestopt:

- de originele Basicode-3 diskette of cassette,
- de retour envelop met daarop uw eigen adres (gebruik hiervoor het andere deel van deze kaart), en **voldoende porto voor retourzending,**
- drie postzegels van 80 ct.

Post vervolgens het complete pakket.

Vul aan ommezijde uw eigen adres in en plak dit al vast op de retourenvelop. Het andere deel is reeds voorzien van ons adres.

Ik ben enthousiast!
Noteert u mij als lid. Voor de clubbijdrage
van f 45,00 ontvang ik een acceptgiro.

Naam : ______________________________

Straat : ______________________ nr.: ____

Postcode : __________

Plaats : ______________________________

Telefoon : ______________

Datum : __________ Handtekening:

____

Je suis enthousiaste!
Notez moi comme membre nouveau s.v.p. Après réception de votre bon
nous vous envoyons une carte de versement (fb 850).

Nom : ______________________________

Rue : ______________________ nro: ____

Code postal : __________

Localité : ______________________________

Tel. nro. : ______________

Date : __________ Signature:

____

Aan:

Naam

Straat

nr.:

Postcode

Plaats

C.U.C.
computerhobby club
(Basicode-3 Update)
Postbus 202
2300 AE LEIDEN
Nederland

Aanmelding nieuw lid

Computer *	
MS-DOS	
MSX-1	
MSX-2	
SVI.328	
ander	

DOS op 3 ½"	
DOS op 5¼"	
MSX op 3½"	
MSX op cas.	
SVI.328 5¼	
SVI.328 cas.	

* aangeven wat van toepassing is

frankeren als briefkaart

C.U.C.
computerhobby club

Postbus 150
2800 MECHELEN 2
België

Inscription membre nouveau

ordinateur *	
MS-DOS	
MSX-1	
MSX-2	
SVI.328	

DOS 3 ½"	
DOS 5¼"	
MSX 3½"	
MSX cas.	
SVI.328 5¼	
SVI.328 cas.	

* indiquez le desiré

timbrez ici merci

C.U.C.
computerhobby club

Boîte Postal 202
2300 AE LEIDEN
Pays Bas

Aanmelding nieuw lid

Computer *	
MS-DOS	
MSX-1	
MSX-2	
SVI.328	
ander	

DOS op 3 ½"	
DOS op 5¼"	
MSX op 3½"	
MSX op cas.	
SVI.328 5¼"	
SVI.328 cas.	

* aangeven wat van toepassing is

frankeren als briefkaart

C.U.C.
computerhobby club

Postbus 202
2300 AE LEIDEN
Nederland

Naam :

Straat : nr.:

Postcode :

Plaats :

Telefoon :

Datum : Handtekening:

Attentie:

- altijd een bestelkaart insturen a.u.b.,
- verzending geschiedt na ontvangst van bestelkaart en cheque ter waarde van het verschuldigde bedrag. Stuurt u alleen de kaart in dan ontvangt u van ons een overschrijvingskaart. Na betaling ontvangt u de artikelen,
- prijzen in Bf is prijs in gulden maal 20,
- verzendkosten: Bf 70 bij één, Bf 150 bij twee en Bf 170 bij drie of meer artikelen.

Nom :
Naam :

Rue : nro :
Straat : nr :

Code Postal :
Postcode :

Localité :
Plaats :

Téléphone :
Telefoon :

Date : Signature/handtekening
Datum :

Attention

- retournez toujours ce bon de commande, s.v.p.;
- livraison de votre ordre aura lieu après réception de vôtre
  - bon de commande et chèque joint, ou
  - après réception de votre bon de commande nous vous envoyons une carte de versement;
- n'oubliez pas le forfait et emballage: un article fb 70, deux articles fb 150, plus des articles fb 170;
- le prix d'un article en fb est 20 foix le prix en flh.

Bestelling
Lezers-Service

frankeren
als
briefkaart

In:
C
K
AC



C.U.C.
computerhobby club

Postbus 202
2300 AE LEIDEN
Nederland

Bestelling
Lezers-Service

timbrez ici
merci

postzegel
a.u.b.

In:
C
K
AC



C.U.C.
computerhobby club

Boîte postal/Postbus 150
2800 MALINES/MECHELEN 2

C.U.C. LEZERS-SERVICE

TIJDSCHRIFTEN

	Best.nr.	Uitgave	Prijs#		Best.nr	Uitgave	Prijs#
	TS.08	Omnibus '85	5,00		TS.14	Omnibus '86/87	5,00
	TS.16	Uitgave 16	5,00		TS.17	Uitgave 17	5,00
	TS.18	Uitgave 18	5,00		TS.19	Uitgave 19	5,00
	TS.20	Omnibus '87/88	12,00		TS.22	Uitgave 22	6,00
	TS.23	Uitgave 23	6,00		TS.24	Uitgave 24	6,00
	TS.25	Omnibus '88/89	14,00		TS.27	Uitgave 27	6,00
	TS.28	Uitgave 28	6,00		TS.29	Uitgave 29	6,00
	TS.30	Omnibus '89/90	12,50		TS.32	Uitgave 32	6,00
	TS.33	Uitgave 33	6,00		TS.36	Uitgave 36	6,00
	TS.37	Uitgave 37	6,00		TS.38	Omnibus '91/92	12,50
	TS.40	Uitgave 40	6,00				

SPECIALE AANBIEDING !!!!!!!!!

	Best.nr.	SPECIALE AANBIEDING !!!!!!!!!	Prijs#
x	XX.17	De programma's van '90 en '91 MS-DOS 3½	11,00
x	XX.18	De programma's van '90 en '91 MS-DOS 5¼	11,00
x	XX.19	De programma's van '90 en '91 MSX 3 ½	11,00
x	XX.20	De programma's van '90 en '91 SVI.328 5¼	11,00
x	XX.21	MicroPro pakket met Word*, Data* enz. (MSX-2)	49,00
		Aanbiedingen geldig t/m 31 maart 1992	

VERZAMEL PAKKETTEN

	Best.nr.	Omschrijving	Prijs#
	VP.00	Jaargang 1 - herdruk uitgave 1 t/m 7	29,50
x	VP.01	Jaargang 2 - uitgave 8/9 t/m 13	25,00
x	VP.02	Jaargang 3 - uitgave 14/15 t/m 19	25,00
x	VP.03	Jaargang 4 - uitgave 20/21 t/m 24	30,00
x	VP.04	Jaargang 5 - uitgave 25/26 t/m 29	30,00
x	VP.07	Jaargang 6 - uitgave 30/31 t/m 33	25,00
x	VP.10	Omnibussen TS.08, 14, 20, 25, 30 en 38	45,00

BOEKEN en DOCUMENTATIE

	Best.nr.	BOEKEN en DOCUMENTATIE	Syst.	Prijs#
	BK.04	MSX-Basic voor starters.	msx	9,50
	BK.05	Handleiding Basicode-3 vertaalprogramma.	msx	5,00
x	BK.08	Ned. handl. CP/M+ (reg. num. mee sturen)	msx2	9,50
	BK.09	Technische handleiding SV.838	msdos	99,00
	BK.10	Modellenboek genealogie (zowel pc als msx)		12,50
	BK.11	Uitgebreide doc. CP/M plus (Duits)	msx2	49,00

HARDWARE (compleet)

	Best.nr.	Omschrijving	Syst.	Prijs#
*	HW.03	C.U.C. BIOS + ombouw naar DS-80	.328	100,00
	HW.04	Morse/telex decoder + software	msx	98,50
	HW.05	Morse/telex decoder + software	.328	98,50
	HW.06	6 MHz print	msx	59,00
	HW.07	40/80 koloms auto switch	.328	59,00
	HW.09	RGB print (compleet gemonteerd).	.738	49,00
	HW.14	Centronics kabel voor SV.601/605 box.	.328	49,00
	HW.15	80 kolomskaart voor MSX-1.	msx	99,00
	HW.16	64 Kb ram kaart voor SV.328.	.328	99,00
	HW.17	C.U.C. 80 kolomskaart voor SV.328	.328	175,00
	HW.18	Basicode-interface (zonder software).	msdos	40,00
	HW.19	Basicode-interface ext. voeding (zond.softw.)	msdos	45,00
	HW.24	Teletext interface compleet met voeding	msdos	349,00
	HW.25	Teletext interface compleet met voeding	msx	349,00

HARDWARE (lege printjes)

Best.nr.	Omschrijving	Syst.	Prijs#
HW.08	Print RGB MSX-1 en .328		15,00
HW.10	Print robotarm interface	.328	20,00
HW.12	Print UNIFACE interface	.328	25,00
HW.13	Print UNIFACE A/D Converter	alle	20,00
HW.20	Print temperatuurmeter (geen onderd.).	alle	15,00
HW.21	Print audio-interface (geen onderdelen).	alle	15,00

* - 80 kolommen noodzakelijk; x - inclusief verzendkosten

VERZENDKOSTEN:
f 3,50 voor één artikel, f 7,00 voor twee artikelen en f 8,50 voor drie en meer artikelen.

DISKETTES VOOR MS-DOS

Best.nr.	DISKETTES VOOR MS-DOS	Form.	Prijs#
MS.02	Basicode 3 vertaalprog.+handl.op	5¼"	10,00
MS.03	Basicode 3 vertaalprog.+handl.op	3½"	10,00
MS.04	Jubileum disk vol utilities.		10,00
MS.05	Telef.klapper, temperatuur opn, SPS	5¼"	10,00
MS.06	Telef.klapper, temperatuur opn, SPS	3½"	10,00
MS.11	Super spellen onder VGA en EGA	3½"	10,00
MS.12	FracINT V15 en Fractels voor Windows 3.0	3½"	10,00
MS.13	Source van FracINT versie 15	3½"	10,00
MS.14	Diverse inpakkers (o.a. ICE, PK.., ARJ) 2 x	3½"	15,00
MS.15	Diverse utilities voor Windows 3.0	3½"	10,00
MS.16	Diverse spellen onder Windows 3.0	3½"	10,00
MS.17	Grafische shows onder Herc, EGA en VGA	3½"	10,00
MS.18	Autodesk animator AAPLY	3½HD	15,00
MS.19	Echt handige utilities en ontspanning	3½"	10,00
MS.20	Genealogie progr. incl. Ned. handleiding	3½"	37,50
MS.21	Genealogie progr. incl. Ned. handleiding	5¼"	37,50
MS.22	De programma's van Omnibus 38/39	5¼"	12,00
MS.23	De programma's van Omnibus 38/39	3½"	12,00
MS.24	Mooie utilities onder Windows 3.x	3½"	10,00
MS.25	Verzameling Sybex programmatuur	3½"	10,00
MS.26	De programma's van journaal 40	3½"	10,00

Voorzover niet vermeld, is op verzoek de software ook op 5 ¼" te verkrijgen tegen dezelfde prijs. Vermeld dit bij de bestelling

DISKETTES VOOR MSX

	Best.nr.	DISKETTES VOOR MSX	Form.	Prijs#
	FM.01	Esvier, gompie, memory, kaarten, racen e.a.	3½"	19,50
	FM.02	C.U.C. Z80 assembler/disassembler + handl.	3½"	24,50
	FM.03	SPY-009, esvay, en nog 6 andere spellen.	3½"	19,50
	FM.04	Luxe Basicode-3 vertaalprogramma + handl.	3½"	19,50
	FM.05	Componeren, Funky Town, kennisspellen.	3½"	19,50
	FM.06	Software voor morse/telex decoder	3½"	19,50
	FM.07	Bput/Bget, Specht, Octopus en andere prog.	3½"	24,50
	FM.08	CP/M util. onder CP/M voor SV.738	3½"	19,50
	FM.09	ProCad (V 4.55), Schaken, Muziekles e.a.	3½"	19,50
*	FM.11	Dbase II met utility disk + handleiding.(738)	3½"	75,00
*	FM.12	Friday database programma + handl. (738)	3½"	75,00
	FM.13	Jubileum disk, 300 Kb SOFTWARE	3½"	19,50
	FM.15	Telef.klapper, temperatuur software	3½"	10,00
	FM.16	Videodat utilities	3½"	19,50
	FM.17	Genealogie progr. incl. Ned. handleiding	3½"	37,50
	FM.18	Basicode-3C plus opstartprogramma	3½"	21,00
	FM.19	De programma's v. Omnibus 38/39 (msx 1/2)	3½"	12,00
	FM.20	De programma's van journaal 40	3½"	10,00

FM.01 t/m FM.07 ook op cassette leverbaar

SOFTWARE VOOR SVI.328: ZIE ELDERS IN DIT BLAD

DISKETTES VOOR CP/M Plus en MSX-2 *

Best.nr.	Omschrijving	Form.	Prijs#
FF.04	CP/M util. voor CP/M plus onder MSX-DOS.	3½"	19,50
FF.05	MouseCad (Technisch tekenen), monopoly.	3½"	19,50
FF.06	MicroPro-pakket Word*, Data*, Calc*, R*.	3½"	49,00
FF.07	MicroPro-pakket voor niet leden.	3½"	75,00
FF.08	Dbase II met utility disk + handleiding.	3½"	75,00
FF.09	Friday database programma + handleiding.	3½"	75,00
FF.10	Verzameling plaatjes MSX-2 (4 DS schijven)	3½"	29,50

BESTELLEN:
Stuur deze kaart te samen met cheque ter waarde verschuldigde bedrag inclusief verzendkosten naar ommezijde vermelde adres. Stuurt u alleen de kaart in dan ontvangt u van ons een acceptgiro.

(Gewenste bestelling aankruisen)

Niet leden betalen 10% administratiekosten extra.